Powerware

Onduleur Powerware® 9140
7,5–10 kVA
Guide de l'utilisateur

Déclarations de classe A de la CEM

Section 15 de la Commission Fédérale des Communications (FCC)

REMARQUE Ce matériel a subi des tests de contrôle et a été déclaré conforme aux restrictions imposées aux appareils numériques de classe A par la section 15 de la réglementation FCC. Ces limitations ont pour but d'offrir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement commercial. Cet appareil produit, utilise et peut émettre des fréquences radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut entraîner des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet appareil dans une zone résidentielle est susceptible d'entraîner des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur sera tenu de corriger ces interférences à ses frais.

ICES-003

Cet équipement de classe A susceptible d'émettre des interférences répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne ICES 003 (Interference Causing Equipment Regulations) régissant les matériels émettant des interférences.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Reglement sur le matériel brouilleur du Canada.

EN 50091-2

Certaines configurations sont classées sous EN 50091-2 comme « Onduleur de classe A pour distribution commerciale sans restriction ». Pour ces configurations, les éléments suivants s'appliquent :

AVERTISSEMENT Il s'agit d'un onduleur de classe A. Dans un environnement résidentiel, ce produit peut générer des interférences radio, auquel cas l'utilisateur sera tenu de prendre des mesures supplémentaires.

Demande de déclaration de conformité

Les unités portant la marque CE sont conformes aux normes harmonisées et aux directives de l'UE suivantes :

- Normes harmonisées : CEI 61000-3-12
- Directives de l'UE : 73/23/CEE, Directive du Conseil sur le matériel conçu pour être utilisé dans certaines limites de tension
  93/68/CEE, Directive amendant la directive 73/23/CEE
  89/336/CEE, Directive du Conseil sur la compatibilité électromagnétique
  92/31/CEE, Directive amendant la directive 89/336/CEE concernant la CEM

La déclaration de conformité de la CE est disponible sur demande pour les produits portant la marque CE. Si vous désirez obtenir des copies de la déclaration de conformité de la CE, veuillez contacter :

Eaton Power Quality Oy
Koskelontie 13
FIN-02920 Espoo
Finlande
Téléphone : +358-9-452 661
Télécopie : +358-9-452 665 68

Powerware, ABM, X-Slot et LanSafe sont des marques déposées et ConnectUPS est une marque commerciale de Eaton Electrical Inc. Greenlee est une marque déposée de Greenlee Textron. Modbus est une marque déposée de Modicon. Microsoft et Windows sont des marques déposée de Microsoft Corporation.

©Copyright 2006 Eaton Corporation, Raleigh, NC, USA. Tous droits réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite d'une quelconque manière sans l'accord écrit explicite de Eaton Corporation.

Symboles spéciaux

Voici des exemples de symboles utilisés sur l'onduleur ou ses accessoires pour attirer votre attention sur des informations importantes :

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - Indique la présence d'un risque de choc électrique et l'avertissement associé devant être observé.

ATTENTION : SE REPORTER AU MANUEL DE L'OPÉRATEUR - Reportez-vous à votre manuel de l'opérateur pour des informations supplémentaires telles que les instructions de fonctionnement et de maintenance importantes.

Ce symbole indique que vous ne devez pas jeter l'onduleur ou les batteries de l'onduleur à la poubelle. Ce produit contient des batteries plomb-acide scellées et doit être mis au rebut de manière adéquate. Pour plus d'informations, contactez votre centre local de recyclage ou de dépôt de déchets dangereux.

Ce symbole indique que vous ne devez pas jeter de déchets électriques ou électroniques à la poubelle. Pour une mise au rebut adéquate, contactez votre centre local de recyclage ou de dépôt de déchets dangereux.

Table des matières

1 Introduction 1

2 Consignes de sécurité 3

3 Installation 5

Inspection de l'équipement 5
Déballage de l'unité 6
Mise en place du module EBM 7
Contrôle du kit d'accessoires du module EBM 7
Configuration de la baie pour le module EBM 8
Installation des batteries du module EBM 13
Mise en place de l'onduleur 14
Contrôle du kit d'accessoires de l'onduleur 14
Configuration de la baie pour l'onduleur 15
Installation des batteries internes de l'onduleur 21
Installation d'un module EBM 22
Installation de l'onduleur 24
Installation d'un onduleur à prises 24
Installation d'un onduleur câblé 27
Installation REPO et ROO 33

4 Fonctionnement 37

Fonctions du tableau de commande 37
Changement de langue 38
Fonctions d'affichage 38
Réglages utilisateur 39
Modes de fonctionnement 41
Mode Normal 41
Mode Batterie 41
Mode Dérivation 42
Mode Attente 42
Mise en route et arrêt de l'onduleur 42
Démarrage en mode Normal 42
Mise en route de l'onduleur sur batterie 43
Démarrage avec dérivation interne 43
Arrêt de l'onduleur en mode Normal ou en mode Dérivation 44
Arrêt de l'onduleur en mode Batterie 44
Configuration de l'onduleur pour des modules EBM 45
Lancement du test de batterie 45
Changement de mode de l'onduleur 46

5 Communication 47

Port USB 47
Mise sous et hors tension à distance et arrêt d'urgence à distance 48
Ports de communication DB-9 49
Cartes X-Slot 50
logiciel de gestion de l'alimentation Powerware LanSafe 50

6 Entretien de l'onduleur 51

Entretien de l'onduleur et des batteries 51
Stockage de l'onduleur et des batteries 51
Quand faut-il remplacer les batteries ? 51

Remplacement des batteries 52
Remplacement des batteries des modules EBM 52
Remplacement des batteries internes de l'onduleur 54
Test des batteries neuves 56
Remplacement du module électronique 56
Recyclage d'une batterie usagée ou de l'onduleur 58

7 Spécifications 59

8 Dépannage 63

Alarmes et conditions typiques 63
Désactivation de l'alarme sonore 65
Entretien et assistance 65

Chapitre 1 Introduction

L'onduleur Powerware® 9140 protège votre équipement électronique sensible des problèmes d'alimentation les plus courants tels que les pannes de courant, les sous-tensions, les surtensions, les micro-coupures, le bruit de circuit, les pointes de tension, les variations de fréquence, les transitoires de commutation et la distorsion harmonique.

Des pannes de courant peuvent se produire lorsque vous vous y attendez le moins et la qualité de l'alimentation peut être irrégulière. Ces problèmes d'alimentation sont susceptibles d'altérer les données critiques, de détruire les sessions de travail non enregistrées et d'endommager le matériel, ce qui entraîne des heures de productivité perdue et des réparations coûteuses.

Avec le Powerware 9140, vous pouvez éliminer en toute sécurité les effets des perturbations électriques et préserver l'intégrité de votre équipement. La Figure 1 illustre l'onduleur Powerware 9140 avec un Module de batterie externe (EBM) facultatif.

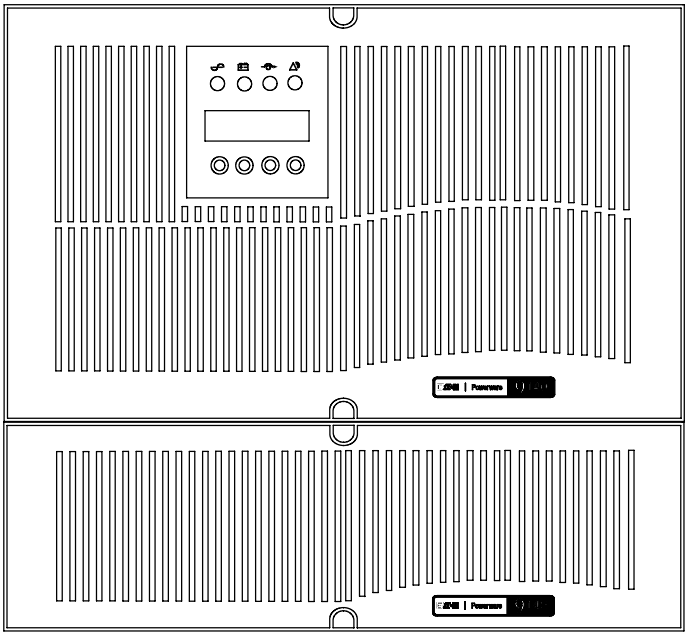

Figure 1. L'onduleur Powerware 9140 avec EBM en option

Offrant une performance et une fiabilité remarquables, les avantages uniques du Powerware 9140 sont les suivants :

- Onduleur en ligne, double conversion et haute fréquence avec sortie sinusoïdale et correction du facteur de puissance. L'onduleur filtre et régule l'alimentation CA entrante et alimente correctement votre équipement sans épuiser la batterie.
- Pour les modèles câblés, choix du mode de fonctionnement entre entrée monophasée et triphasée.
- Hauteur des baies de 6U avec la plus grande densité de puissance pour un onduleur 10 kVA.
- La technologie ABM®, qui fait appel à une gestion de pointe de la batterie, permet d'accroître la durée de vie, d'optimiser le temps de charge et de prévenir à l'avance de toute défaillance imminente de la batterie.
- Fonctionnement prolongé avec un maximum de quatre modules EBM.
- Fonction de mise en route sur batterie permettant de mettre l'onduleur sous tension lorsque l'alimentation électrique n'est pas disponible.

- Batteries et module électronique faciles à remplacer simplifiant la maintenance en vous permettant de les remplacer en toute sécurité sans désactiver la charge critique.
- Commande d'arrêt d'urgence via le port d'arrêt d'urgence à distance (REPO), ou possibilité de configurer le port REPO comme contact de mise sous et hors tension à distance (ROO).
- Deux options de communication standard avec un port USB et deux ports série DB-9 (un port DB-9 est réservé à la maintenance).
- Cartes X-Slot® facultatives avec capacités de communication améliorées pour une protection et un contrôle accrus de l'alimentation électrique.
- Microprogramme pouvant être mis à niveau via les ports X-Slot ou DB-9.
- Gestion avancée de l'alimentation avec la Suite logicielle sur CD pour des arrêts progressifs et une surveillance de l'alimentation.
- Approuvé par des agences internationales.

Chapitre 2 Consignes de sécurité

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES CONSERVER CES INSTRUCTIONS

Ce manuel comporte des instructions importantes que vous êtes invité à suivre lors de toute procédure d'installation et de maintenance des batteries et de l'onduleur. Veuillez consulter entièrement ces instructions avant de faire fonctionner l'équipement et conserver ce manuel afin de pouvoir vous y reporter ultérieurement.

DANGER!

Cet onduleur contient des TENSIONS MORTELLES. Toute opération d'entretien et de réparation doit être EXCLUSIVEMENT CONFIÉE A UN PERSONNEL QUALIFIÉ AGRÉÉ. AUCUNE PIÈCE RÉPARABLE PAR L'UTILISATEUR ne se trouve dans l'onduleur.

AVERTISSEMENT!

- Cet onduleur possède sa propre source d'alimentation (batteries). Il est possible que les prises de sortie soient sous tension même lorsque l'onduleur n'est pas connectée à une alimentation CA.
- Les prises de sortie peuvent présenter des tensions de phase même en modes Attente ou REPO. Par exemple, avec un câblage d'entrée phase-phase (208 V phase-phase monophasé), la tension au niveau des prises de sortie est de 110–120 V (mesurée entre neutre et terre).
- Ne pas retirer le cordon d'alimentation lorsque l'onduleur est sous tension sous peine de supprimer la mise à la terre de l'onduleur et du matériel connecté.
- Pour réduire les risques d'incendie et de décharge électrique, installer l'onduleur uniquement à l'intérieur, dans un lieu dépourvu de matériaux conducteurs, où la température et l'humidité ambiantes sont contrôlées. La température ambiante ne doit pas dépasser 40 °C. Ne pas utiliser à proximité d'eau ou dans une atmosphère excessivement humide (95 % maximum).
- Pour tous les modèles d'onduleurs, la protection contre les surintensités pour les circuits d'entrée et de sortie c.a. doit être assurée par les autres circuits. Pour réduire le risque d'incendie, connectez le uniquement à un réseau possèdant une protection 60 ampères (modèles 10 kVA) ou 50 ampères (modèles 7,5 kVA) conformément au National Electrical Code, ANSI/NFPA 70.
- Pour tous les modèles d'onduleurs, des sectionneurs d'une capacité correcte pour le ou les circuits de sortie c.a. doivent être fournis par les autres circuits. Pour réduire le risque d'incendie, connectez le uniquement à un réseau possèdant une protection 50 ampères conformément au National Electrical Code, ANSI/NFPA 70.
- Courant de fuite élevé. Le raccordement à la terre est essentiel avant de connecter l'alimentation.

ATTENTION!

- Risque de décharge électrique. Le circuit de la batterie n'est pas isolé de l'entrée en CA. Des tensions dangereuses peuvent exister entre les bornes de la batterie et la terre. Testez-la batterie avant de la toucher.
- Les batteries peuvent présenter un risque de choc électrique ou de brûlure provenant d'un courant de court-circuit haute intensité. Observez les précautions appropriées. L'entretien doit être réalisé par du personnel qualifié connaissant bien les batteries et les précautions nécessaires. N'autorisez aucun personnel non qualifié à manipuler les batteries.
- Une mise au rebut réglementaire des batteries est obligatoire. Consulter les règlements en vigueur dans votre localité.
- Ne jamais jeter les batteries au feu. L'exposition aux flammes risque de les faire exploser.

Chapitre 3 Installation

Cette section vous donne des explications sur :

- l'inspection de l'équipement ;
- le déballage de l'unité ;
- l'installation et la configuration du Module de batterie externe (EBM), y compris les batteries EBM ;
- l'installation et la configuration de l'onduleur, y compris les batteries internes de l'onduleur ;
- l'installation de l'arrêt d'urgence à distance (REPO) ou de la mise sous et hors tension à distance (ROO).

Inspection de l'équipement

Si l'équipement a été endommagé pendant le transport, conservez les cartons d'expédition et les matériaux d'emballage pour disposer du nom du transporteur et du lieu d'achat et déposez une réclamation portant sur les dommages dus à l'expédition. Si vous découvrez des détériorations après l'acceptation, déposez une réclamation pour dommage caché.

Pour déposer une réclamation pour des dommages dus à l'expédition ou des dommages cachés : 1) Déposez une réclamation auprès du transporteur dans un délai de 15 jours à compter de la réception de l'équipement ; 2) Envoyez une copie de la réclamation dans un délai de 15 jours à votre représentant du service.

REMARQUE *Vérifiez la date de charge de la batterie sur l'étiquette du carton d'emballage. Si la date a expiré ou si les batteries n'ont jamais été chargées, n'utilisez pas l'onduleur. Contactez votre représentant du service.*

Déballage de l'unité

ATTENTION!

- Le déballage de l'unité dans un environnement à faible température peut entraîner la formation de condensation dans et sur l'unité. N'installez pas l'unité tant qu'elle n'est pas entièrement sèche à l'intérieur et à l'extérieur (risque de choc électrique).
- L'onduleur est lourd (voir page 59). Deux personnes au minimum sont requises pour retirer l'onduleur de son carton.

Pour déballer l'unité et les accessoires :

1. Coupez les sangles de la palette et retirez la grande pièce externe en carton. Deux personnes doivent être présentes pour retirer cette pièce facilement.
2. L'unité, les batteries et le kit d'accessoires sont emballés dans des cartons distincts. N'installez les batteries qu'après avoir installé l'unité dans la baie.

   Déplacez et ouvrez les cartons avec délicatesse. Laissez les composants emballés jusqu'à ce que vous soyez prêt à les installer.
3. Jetez ou recyclez l'emballage de manière responsable, ou conservez-le pour une utilisation ultérieure.

Respectez ces consignes lors de l'installation de l'unité après son déballage :

- Placez l'unité dans une zone protégée disposant d'une aération adéquate et exempte d'humidité, de gaz inflammable et de corrosion.
- Évitez de poser l'unité sur un flanc. Assurez-vous que les aérations à l'avant et à l'arrière de l'unité ne sont pas obstruées.
- La configuration recommandée consiste à installer le ou les modules EBM facultatifs dans la partie inférieure de la baie, et l'onduleur juste au-dessus du ou des modules EBM.

Si vous installez des modules EBM en option, passez à la section suivante « Mise en place du module EBM ». Sinon, passez à la section « Mise en place de l'onduleur » à la page 14.

Mise en place du module EBM

Le module EBM Powerware 9140 est fourni avec tout le matériel requis pour une installation dans une configuration de montage en baie sismique standard EIA ou JIS avec trous de montage carrés ou ronds. Les rails réglables peuvent être montés dans des baies à panneaux de 48 cm, de 61 à 84 cm de profondeur (de 72 à 81 cm de profondeur en cas d'installation des supports de fixation sismiques en option).

Contrôle du kit d'accessoires du module EBM

Si vous avez acheté un module EBM facultatif, vérifiez qu'il est accompagné des éléments suivants :

- Supports de fixation et fixations (si pas déjà installés) :
  - (2) supports de fixation avant
  - (2) supports de fixation arrière
  - (12) vis M4 à tête plate, plus (2) supplémentaires
- Rails et fixations :
  - (2) glissières (gauche et droite)
  - (4) plaques d'adaptation (pour trou rond de 7,1 mm)
  - (4) plaques d'adaptation (pour trou carré de 9,5 mm)
  - (16) vis de mécanique M5, plus (2) supplémentaires
  - (2) vis de mécanique M6, plus (2) supplémentaires
  - (2) écrous de clips M6 pour baies à trous ronds, plus (2) supplémentaires
  - (2) écrous à cage M6 pour baies à trous carrés, plus (2) supplémentaires
  - (8) vis de mécanique M4 avec (8) écrous de blocage M4, plus (2) supplémentaires de chaque
- Guide de l'utilisateur du module EBM
- Supports de fixation sismiques et fixations en option :
  - (2) supports de fixations sismiques pour module EBM
  - (4) boulons à oreilles, plus (1) supplémentaire
  - (4) vis de mécanique M6

REMARQUE *Mettez au rebut le guide de l'utilisateur du module EBM si vous installez le module EBM en même temps qu'un nouvel onduleur. Utilisez plutôt le guide de l'utilisateur de l'onduleur pour l'installation de l'onduleur et du module EBM.*

Configuration de la baie pour le module EBM

REMARQUE *Des rails de montage sont nécessaires pour chaque unité.*

REMARQUE *La configuration recommandée consiste à installer le ou les modules EBM dans la partie inférieure de la baie, et l'onduleur juste au-dessus du ou des modules EBM.*

Pour installer les rails du module EBM en option :

1. Repérez les trous appropriés de la baie pour positionner le module EBM dans la baie (voir la Figure 2).

REMARQUE *Le module EBM occupe les positions 1 à 9.*

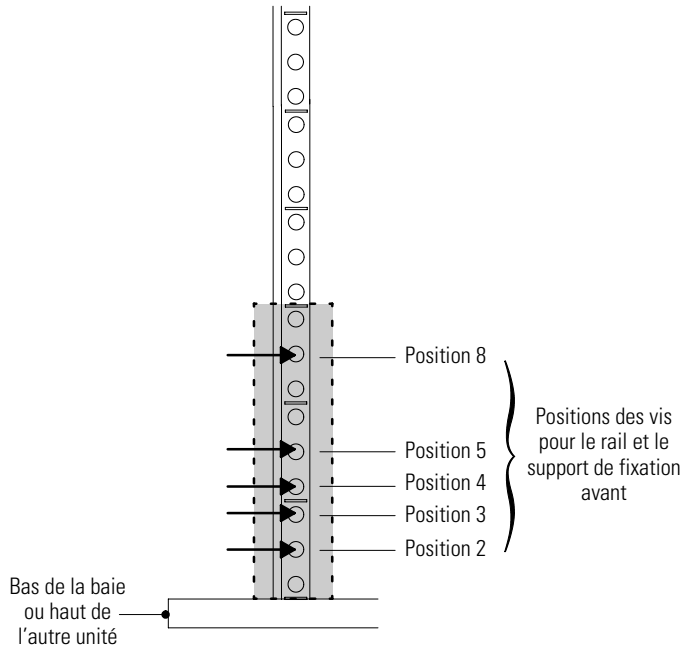

Figure 2. Positions des vis du rail avant pour le module EBM

2. Si l'accès aux côtés de la baie est difficile, réglez la longueur des rails (voir la Figure 4) et installez les fixations sans les serrer (voir la Figure 6) avant de passer à l'étape 3.

3. À l'aide de deux vis de mécanique M5 et d'une plaque d'adaptation, fixez le rail à l'avant de la baie (voir les Figure 2 et Figure 3).

Ne serrez pas les vis.

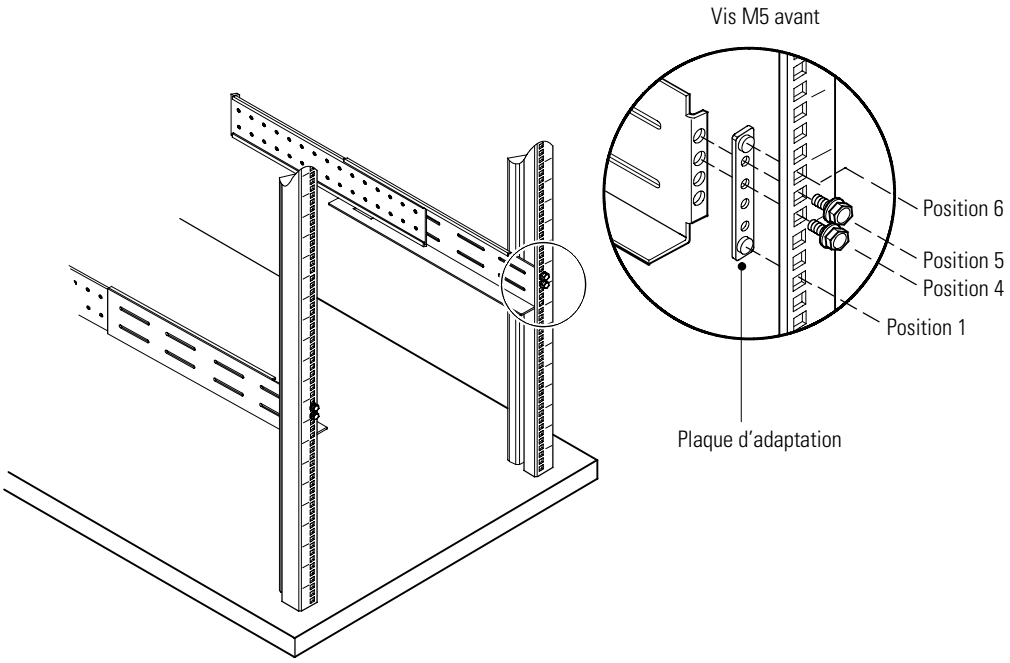

Figure 3. Fixation du rail avant

4. Réglez la taille du rail en fonction de la profondeur de la baie (voir la Figure 4).

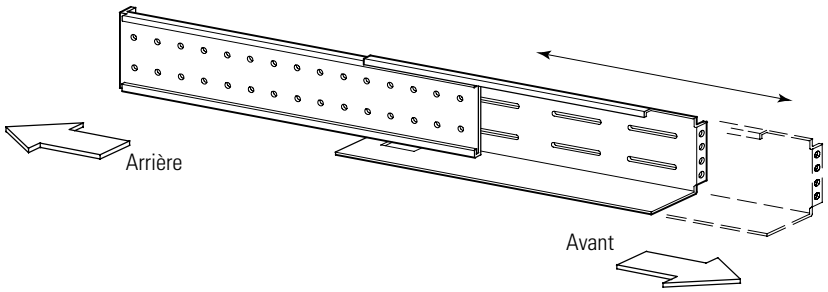

Figure 4. Réglage de la profondeur du rail (rail droit représenté)

5. Fixez le rail à l'arrière de la baie à l'aide de quatre vis de mécanique M5 et d'une plaque d'adaptation (voir la Figure 5).

Serrez toutes les vis à l'avant et à l'arrière du rail.

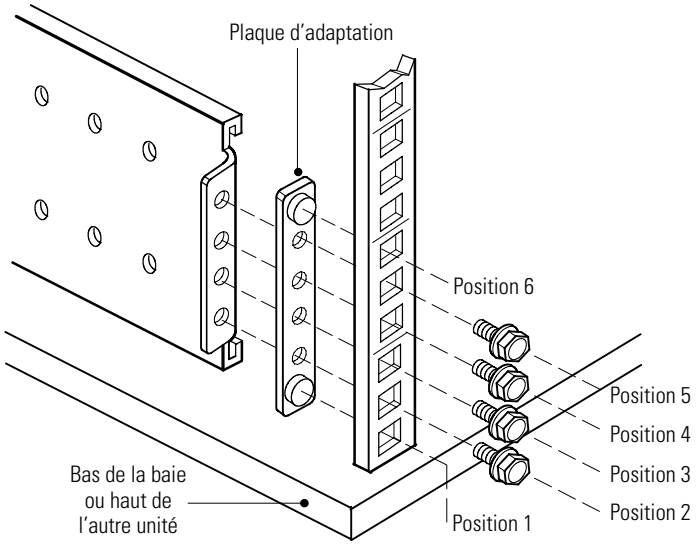

Figure 5. Fixation du rail arrière (rail droit représenté)

6. Répétez les étapes 3 à 5 pour l'autre rail.

7. Pour bien serrer le rail, placez quatre vis de mécanique M4 et quatre écrous de blocage M4 au milieu du rail. Serrez à l'aide d'un tournevis à douille de 7 mm (9/32"). Voir la Figure 6.

Répétez cette étape pour l'autre rail.

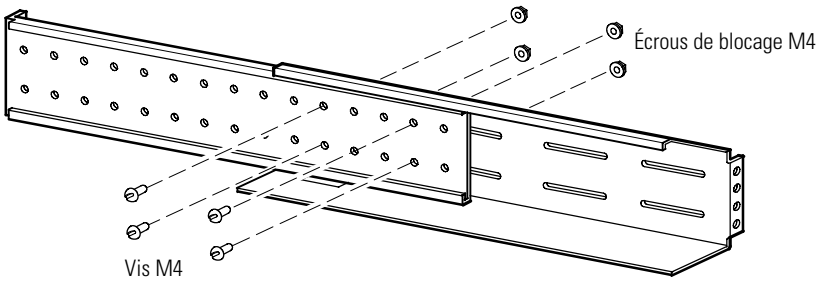

Figure 6. Serrage des rails (rail droit représenté)

8. Posez le module EBM sur une surface plane et stable, en plaçant l'avant du module EBM face à vous.

9. Si les supports de fixation avant et arrière sont déjà installés, passez à l'étape 15. Si les supports ne sont pas encore installés, passez à l'étape 10.

10. Alignez les deux supports de fixation avant avec les trous pour vis sur les côtés du module EBM et fixez les à l'aide de huit vis à tête plate M4 fournies (voir la Figure 7).

11. Alignez les deux supports de fixation arrière avec les deux trous pour vis les plus bas sur les côtés du module EBM et fixez-les à l'aide de quatre vis à tête plate M4 fournies.

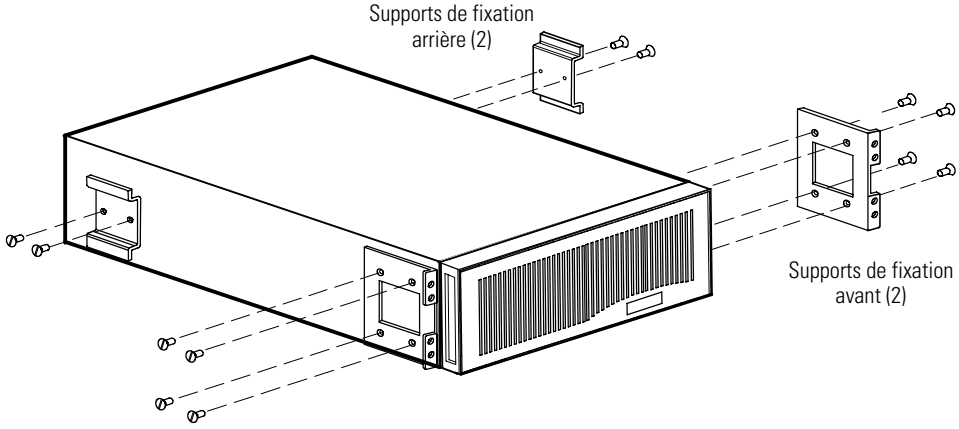

Figure 7. Installation des supports de fixation avant et arrière du module EBM

12. Installez deux écrous à cage ou de clips comme illustré à la Figure 8. Si la baie présente des trous carrés, utilisez deux écrous à cage. Si la baie présente des trous ronds, utilisez deux écrous de clips.

13. Faites glisser le module EBM dans la baie. Vérifiez que les supports de fixation arrière entrent à l'intérieur des rails et glissent facilement.

14. Fixez l'avant de l'unité à la baie comme illustré à la Figure 8.

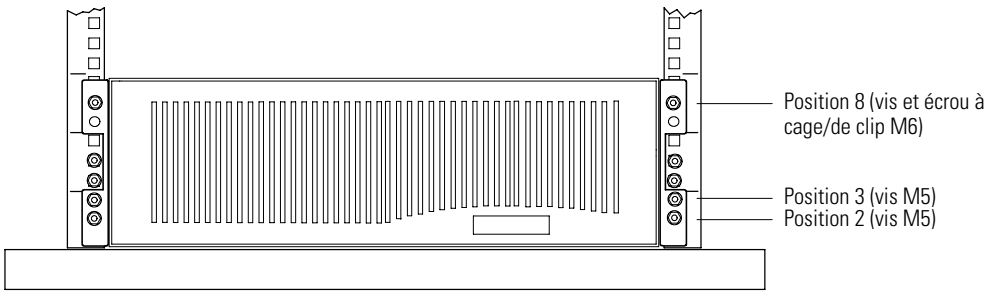

Figure 8. Fixation de l'avant du module EBM

REMARQUE *Pour installer les supports de fixation sismiques en option, la longueur des rails doit être comprise entre 28,5 et 32 pouces.*

15. Si vous installez les supports de fixation sismiques en option, alignez les deux supports de fixation sismiques du module EBM avec les trous de vis sur les côtés du module EBM au-dessus des supports de fixation arrière. Fixez les supports sans les serrer à l'aide de quatre écrous à oreilles fournis. Voir la Figure 9.

Ne serrez pas les écrous à oreilles.

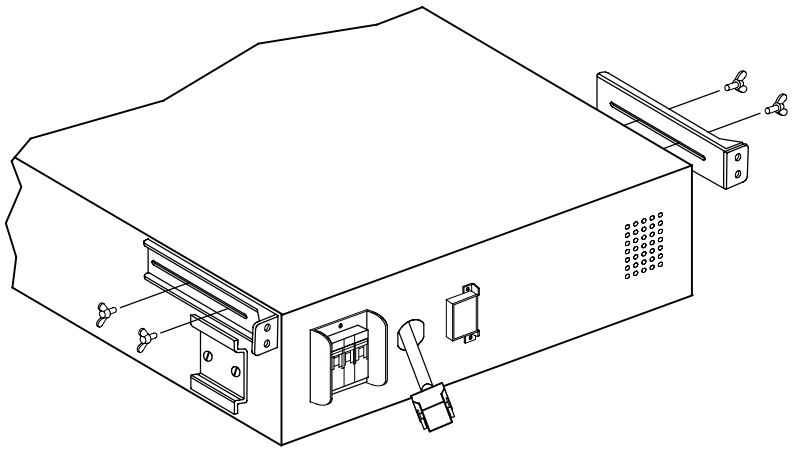

Figure 9. Installation des supports de fixation sismiques en option du module EBM

16. Si les supports de fixation sismiques en option sont installés, fixez les supports sur le module EBM à la baie à l'aide de quatre vis de mécanique M6 comme illustré à la Figure 10.

Serrez les écrous à oreilles sur les supports de fixation sismiques.

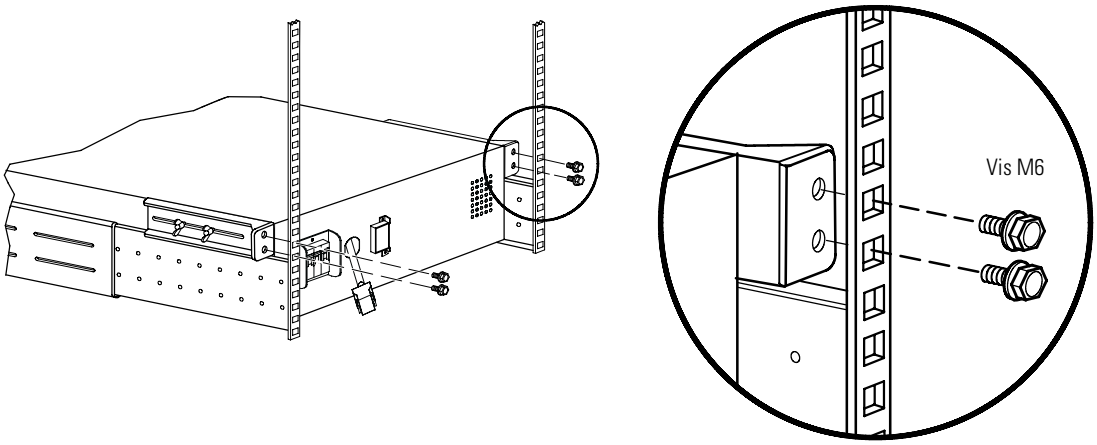

Figure 10. Fixation des supports de fixation sismiques en option du module EBM

Installation des batteries du module EBM

Pour installer les tiroirs de batterie dans l'unité du module EBM :

1. Assurez-vous que les disjoncteurs de batterie sur le panneau arrière du module EBM sont en position OFF (O) (voir la Figure 26 à la page 23).
2. Retirez le panneau avant du module EBM (voir la Figure 11).

   Pour retirer le panneau avant, retirez ses deux vis. Attrapez le panneau des deux côtés et tirez-le fermement vers l'avant.

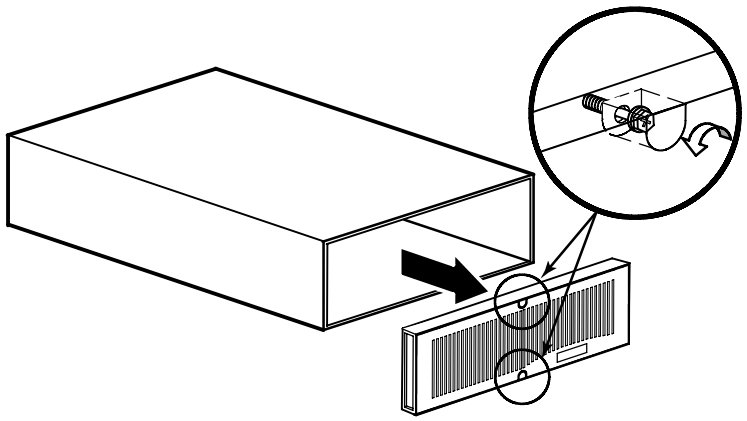

Figure 11. Retrait du panneau avant du module EBM

3. Faites glisser les tiroirs de batterie dans l'unité (voir la Figure 12). Poussez chaque tiroir jusqu'à ce qu'il se verrouille sur les poignées pour qu'il soit bien en place.

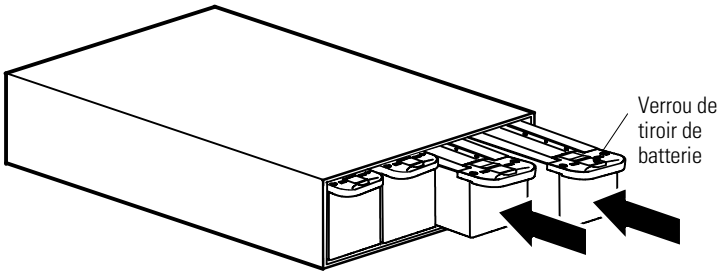

Figure 12. Installation des tiroirs de batterie

4. Réinstallez le panneau avant du module EBM et serrez ses deux vis (voir la Figure 13).

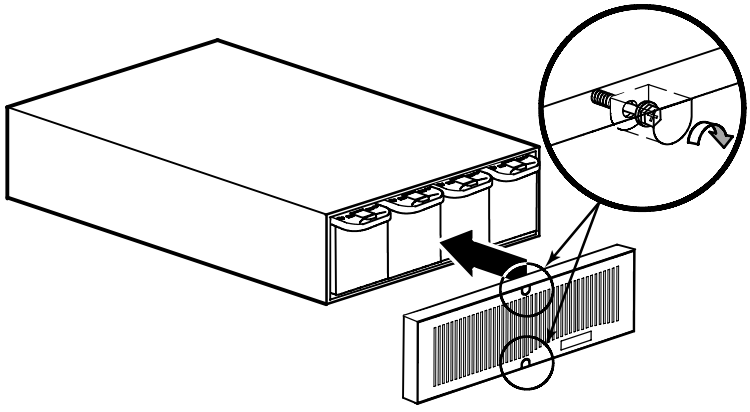

Figure 13. Réinstallation du panneau avant du module EBM

Mise en place de l'onduleur

L'onduleur Powerware 9140 est fourni avec tout le matériel requis pour une installation dans une configuration de montage en baie sismique standard EIA ou JIS avec trous de montage carrés et ronds. Les rails réglables peuvent être montés dans des baies à panneaux de 48 cm, de 61 à 84 cm de profondeur (de 72 à 81 cm de profondeur en cas d'installation des supports de fixation sismiques en option).

Contrôle du kit d'accessoires de l'onduleur

Vérifiez que les éléments suivants sont fournis avec l'onduleur :

- Supports de fixation et fixations (si pas déjà installés) :
  - (4) supports de fixation avant
  - (2) supports de fixation arrière
  - (20) vis M4 à tête plate, plus (2) supplémentaires
- Rails et fixations :
  - (2) glissières (gauche et droite)
  - (4) plaques d'adaptation (trou rond de 7,1 mm)
  - (4) plaques d'adaptation (trou carré de 9,5 mm)
  - (16) vis de mécanique M5, plus (2) supplémentaires
  - (6) vis de mécanique M6, plus (4) supplémentaires
  - (6) écrous de clips M6 pour baies à trous ronds, plus (4) supplémentaires
  - (6) écrous à cage M6 pour baies à trous carrés, plus (4) supplémentaires
  - (8) vis de mécanique M4 avec (8) écrous de blocage M4, plus (2) supplémentaires de chaque
- Câbles :
  - Câble série
  - Câble USB
- Connecteur REPO
- Suite logicielle sur CD
- Le présent guide de l'utilisateur
- Supports de fixation sismiques et fixations en option :
  - (2) supports de fixation sismiques pour l'onduleur
  - (8) boulons à oreilles, plus (1) supplémentaire
  - (4) vis de mécanique M6, plus (2) supplémentaires

Configuration de la baie pour l'onduleur

ATTENTION!

L'onduleur est lourd (voir page 59). Deux personnes au minimum sont requises pour retirer l'onduleur de son carton.

REMARQUE *Des rails de montage sont nécessaires pour chaque unité.*

REMARQUE *La configuration recommandée consiste à installer le ou les modules EBM facultatifs dans la partie inférieure de la baie, et l'onduleur juste au-dessus du ou des modules EBM.*

Pour installer les rails de l'onduleur :

1. Repérez les trous appropriés de la baie pour positionner l'onduleur dans la baie (voir la Figure 14).

REMARQUE *L'onduleur occupe les positions 1 à 18.*

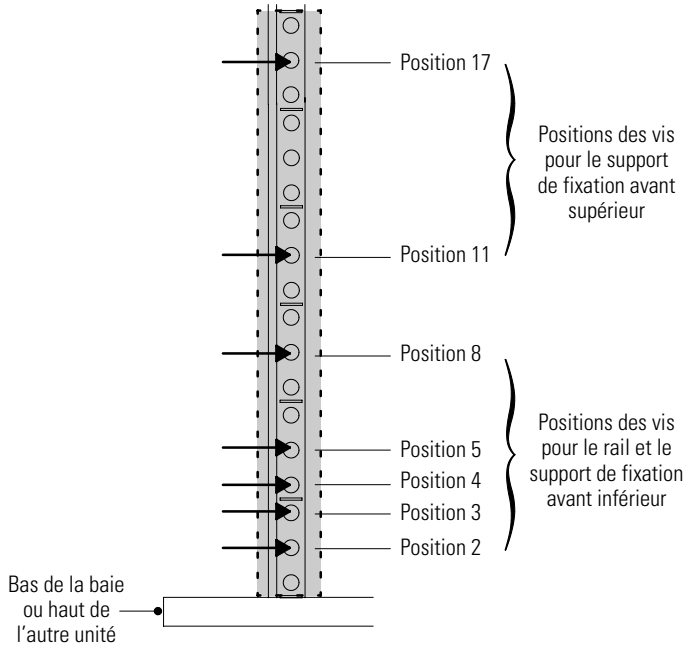

Figure 14. Positions des vis du rail avant pour l'onduleur

2. Si l'accès aux côtés de la baie est difficile, réglez la longueur des rails (voir la Figure 16) et installez les fixations sans les serrer (voir la Figure 18) avant de passer à l'étape 3.

3. À l'aide de deux vis de mécanique M5 et d'une plaque d'adaptation, fixez le rail à l'avant de la baie (voir les Figure 14 et Figure 15).

Ne serrez pas les vis.

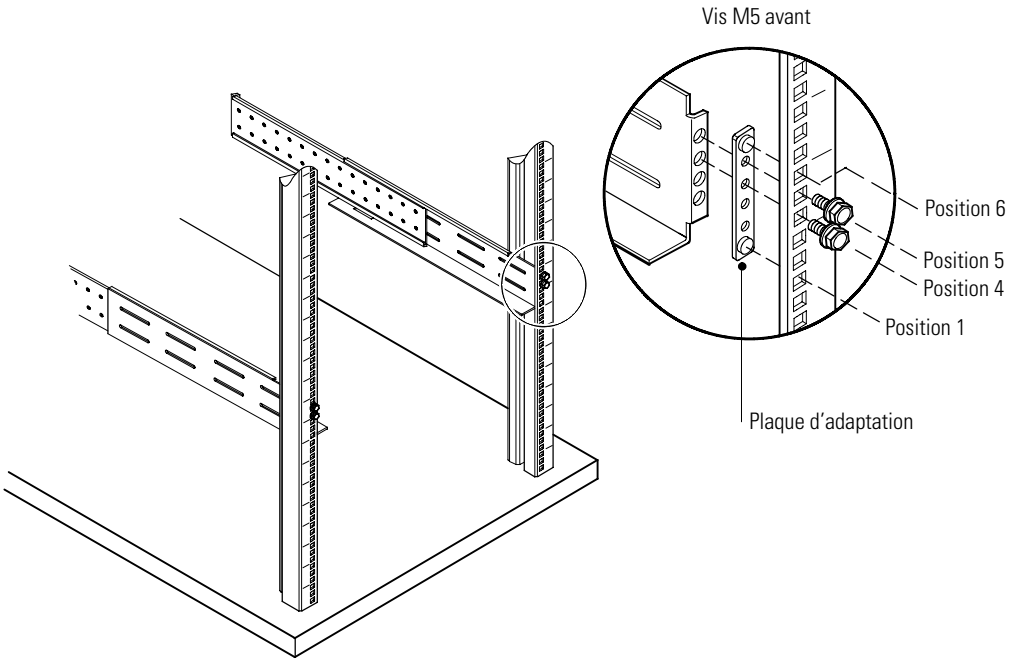

Figure 15. Fixation du rail avant

4. Réglez la taille du rail en fonction de la profondeur de la baie (voir la Figure 16).

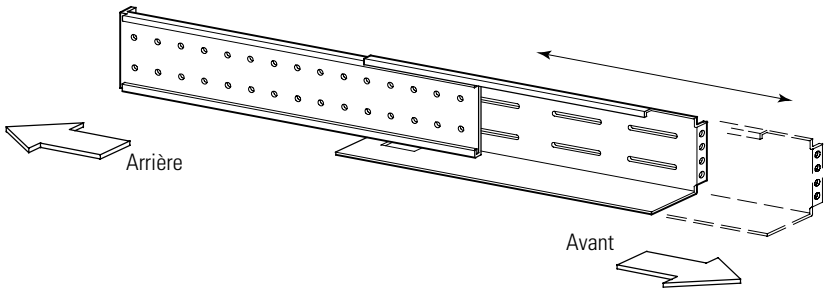

Figure 16. Réglage de la profondeur du rail (rail droit représenté)

5. Fixez le rail à l'arrière de la baie à l'aide de quatre vis de mécanique M5 et d'une plaque d'adaptation (voir la Figure 17).

Serrez toutes les vis à l'avant et à l'arrière du rail.

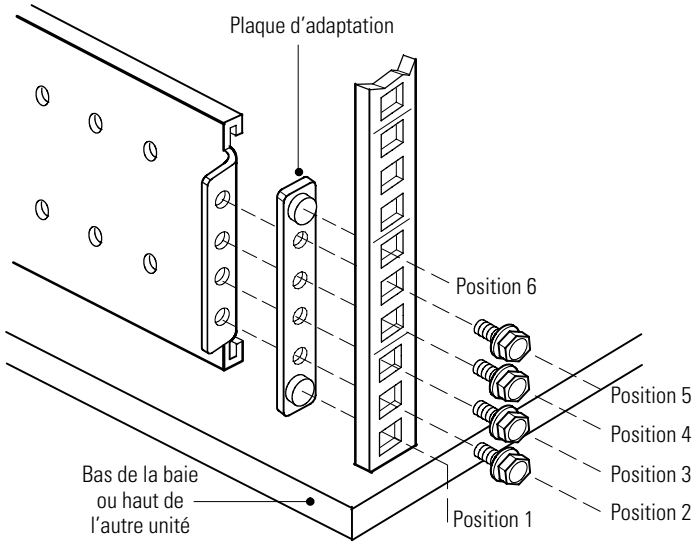

Figure 17. Fixation du rail arrière (rail droit représenté)

6. Répétez les étapes 3 à 5 pour l'autre rail.

7. Pour bien serrer le rail, placez quatre vis de mécanique M4 et quatre écrous de blocage M4 au milieu du rail. Serrez à l'aide d'un tournevis à douille de 7 mm (9/32"). Voir la Figure 18.

Répétez cette étape pour l'autre rail.

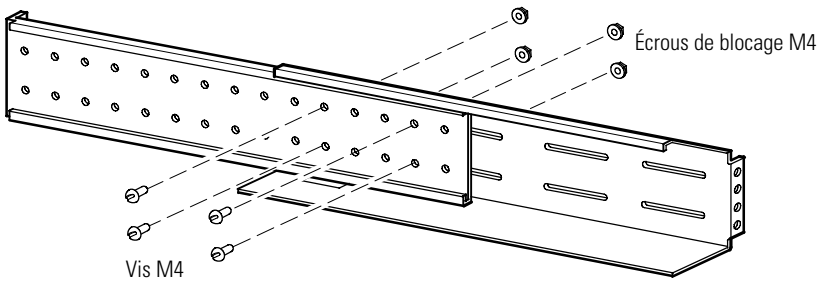

Figure 18. Serrage des rails (rail droit représenté)

ATTENTION!

L'onduleur est lourd (voir page 59). Deux personnes au minimum sont requises pour retirer l'onduleur de son carton.

8. Posez l'onduleur sur une surface plane et stable, en plaçant l'avant de l'onduleur face à vous.

9. Retirez le panneau avant de l'onduleur et le module électronique et laissez-les de côté (voir la Figure 19) :

Pour retirer le panneau avant de l'onduleur, retirez ses deux vis. Attrapez le panneau des deux côtés et tirez-le fermement vers l'avant.

Pour retirer le module électronique, tournez son verrou en position déverrouillée. Attrapez la poignée en bas du module et tirez lentement le module hors de l'unité. Tenez le module à deux mains.

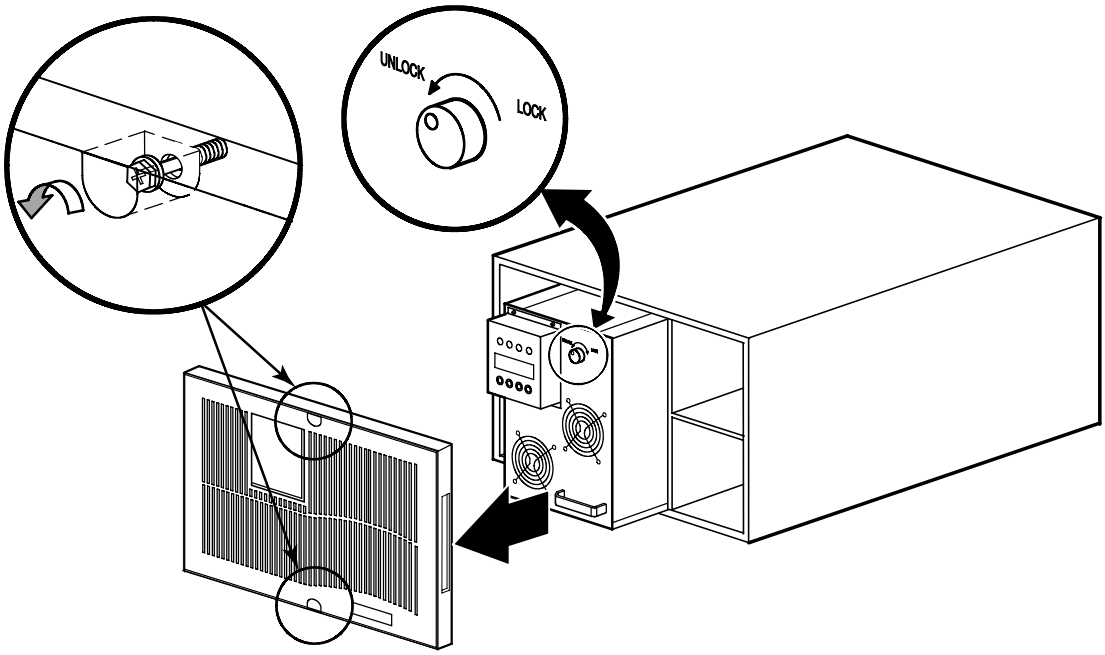

Figure 19. Retrait du panneau avant et du module électronique de l'onduleur

10. Si les supports de fixation avant et arrière sont déjà installés, passez à l'étape 16. Si les supports ne sont pas encore installés, passez à l'étape 11.

11. Alignez les quatre supports de fixation avant avec les trous pour vis sur les côtés de l'onduleur et fixez-les à l'aide de seize vis à tête plate M4 fournies (voir la Figure 20).

12. Alignez les deux supports de fixation arrière avec les deux trous pour vis les plus bas sur les côtés de l'onduleur et fixez-les à l'aide de quatre vis à tête plate M4 fournies.

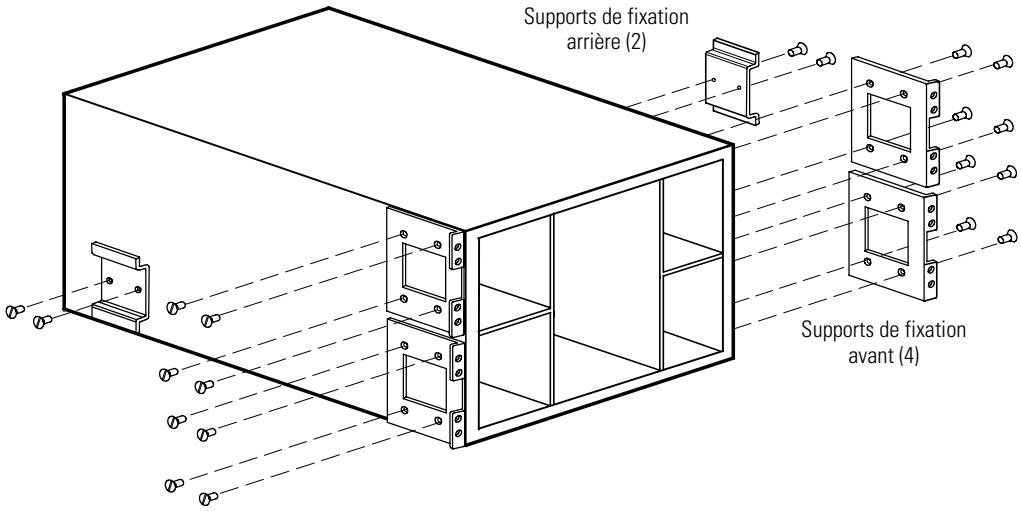

Figure 20. Installation des supports de fixation avant et arrière de l'onduleur

13. Installez six écrous à cage ou de clips comme illustré à la Figure 21. Si la baie présente des trous carrés, utilisez six écrous à cage. Si la baie présente des trous ronds, utilisez six écrous de clips.

14. Faites glisser l'onduleur dans la baie. Vérifiez que les supports de fixation arrière entrent à l'intérieur des rails et glissent facilement.

15. Fixez l'avant de l'unité à la baie comme illustré à la Figure 21.

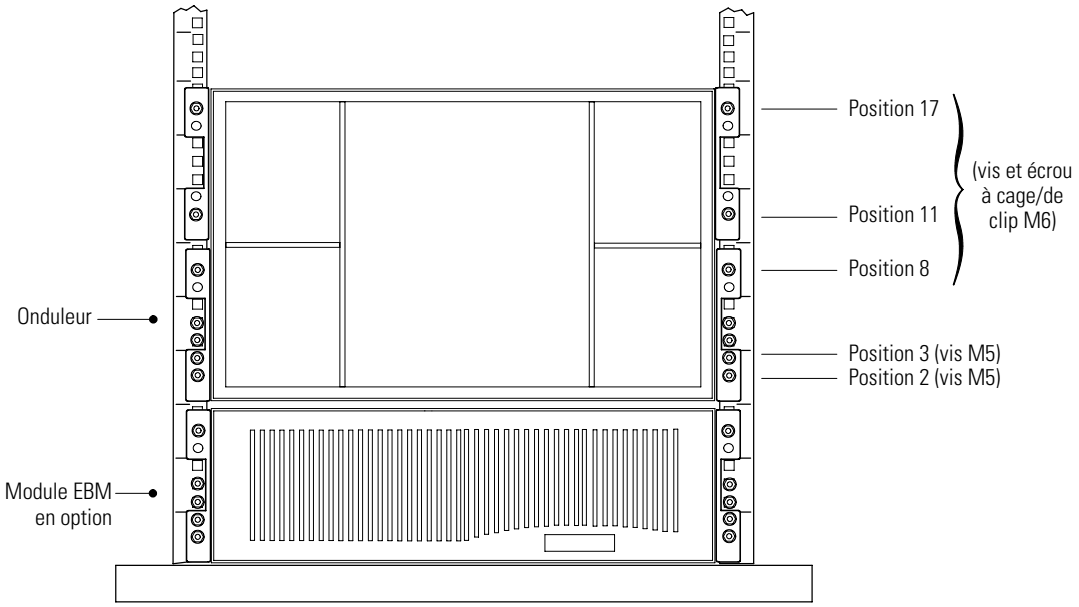

Figure 21. Fixation de l'avant de l'onduleur

REMARQUE *Pour installer les supports de fixation sismiques en option, la longueur des rails doit être comprise entre 28,5 et 32 pouces.*

16. Si vous installez les supports de fixation sismiques en option, alignez les deux supports de fixation sismiques de l'onduleur avec les trous de vis sur les côtés de l'onduleur au-dessus des supports de fixation arrière. Fixez les supports sans les serrer à l'aide de huit écrous à oreilles fournis. Voir la Figure 22.

Ne serrez pas les écrous à oreilles.

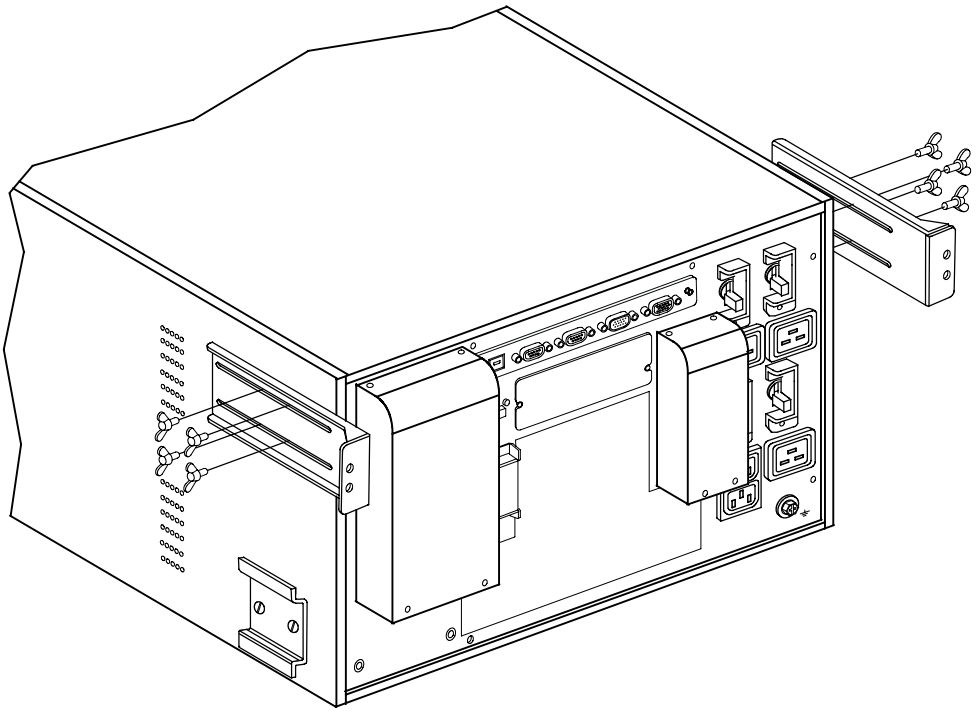

Figure 22. Installation des supports de fixation sismiques en option de l'onduleur

17. Si les supports de fixation sismiques en option sont installés, fixez les supports sur l'onduleur à la baie à l'aide de quatre vis de mécanique M6 comme illustré à la Figure 23.

Vérifiez que les trous d'aération situés sur les côtés de l'onduleur ne sont pas obstrués par les supports de fixation sismiques.

Serrez les écrous à oreilles sur les supports de fixation sismiques.

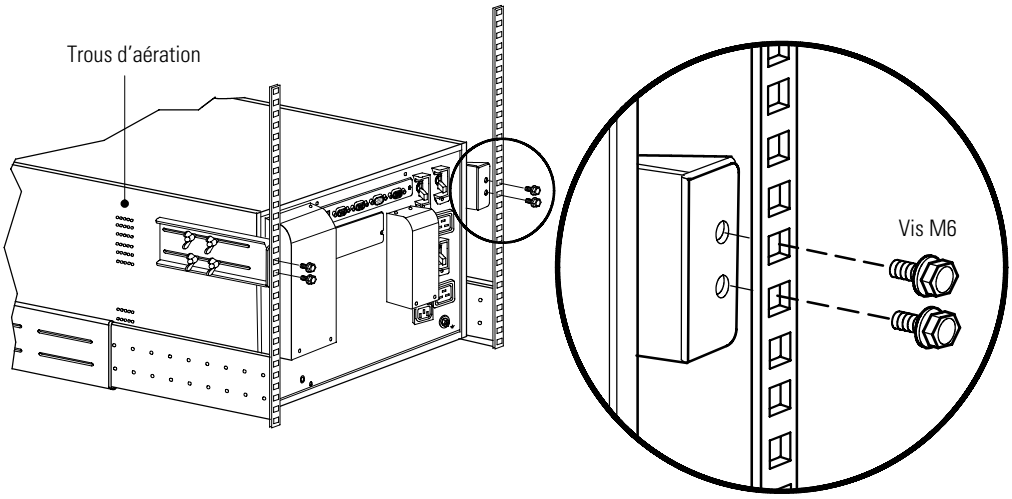

Figure 23. Fixation des supports de fixation sismiques en option de l'onduleur

18. Réinstallez le module électronique en le faisant délicatement glisser dans l'unité. Vérifiez qu'il s'enfonce jusqu'à l'arrière de l'unité.

Tournez le verrou du module en position verrouillée.

Installation des batteries internes de l'onduleur

Pour installer les tiroirs de batterie dans l'unité de l'onduleur :

1. Assurez-vous que les disjoncteurs de sortie sur le panneau arrière de l'onduleur sont en position OFF (O) (voir la Figure 26 à la page 23).

2. Faites glisser les tiroirs de batterie dans l'unité (voir la Figure 24). Poussez chaque tiroir jusqu'à ce qu'il se verrouille sur les poignées pour qu'il soit bien en place.

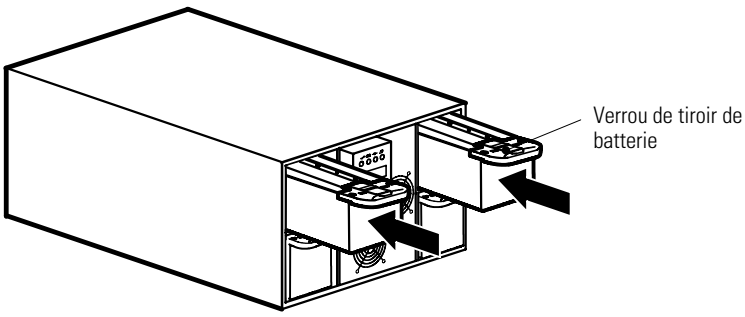

Figure 24. Installation des tiroirs de batterie

3. Réinstallez le panneau avant de l'onduleur et serrez ses deux vis (voir la Figure 25).

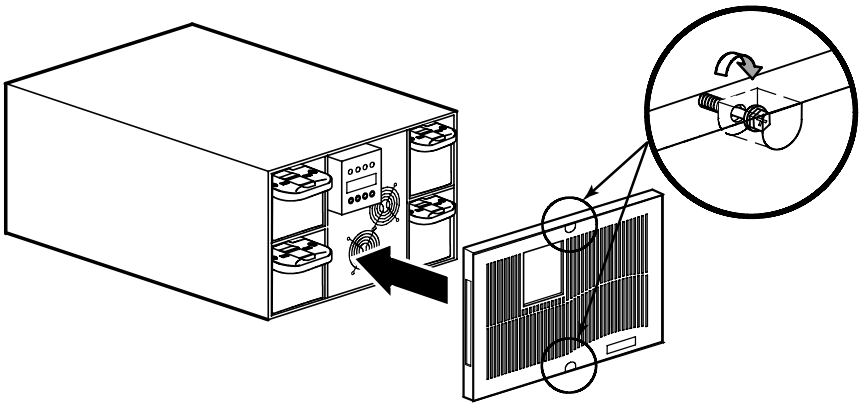

Figure 25. Réinstallation du panneau avant de l'onduleur

4. Si vous installez un module EBM en option, passez à la section suivante « Installation d'un module EBM ». Sinon, passez à la section « Installation de l'onduleur » à la page 24.

Installation d'un module EBM

ATTENTION!

La connexion d'un module EBM à l'onduleur peut produire quelques étincelles. Cela est normal et ne présente aucun danger pour le personnel. Insérez fermement, d'un geste sec, le câble EBM dans le connecteur de batterie de l'onduleur.

Pour installer le ou les modules EBM en option :

1. Assurez-vous que tous les disjoncteurs de batteries sont en position OFF (O) (voir la Figure 26).
2. Retirez le clip de rétention de câble du connecteur de batterie de l'onduleur. Conservez le clip et deux vis.
3. Retirez le clip de rétention de câble de tous les connecteurs de batterie des modules EBM excepté sur le module EBM installé dans la position la plus basse dans la baie. Conservez les clips et les vis.
4. Branchez le ou les câbles du ou des modules EBM dans le ou les connecteurs de batterie, comme illustré à la Figure 26. Il est possible de connecter jusqu'à quatre modules EBM à l'onduleur.
5. Tournez chaque clip de rétention de câble de 90 degrés et réinstallez chaque clip pour maintenir fermement en place le câble du module EBM.
6. Passez à la section suivante « Installation de l'onduleur ».

REMARQUE *Une fois l'onduleur installé, configurez-le sur le nombre correct de modules EBM pour garantir une durée de vie maximum des batteries (voir page 45).*

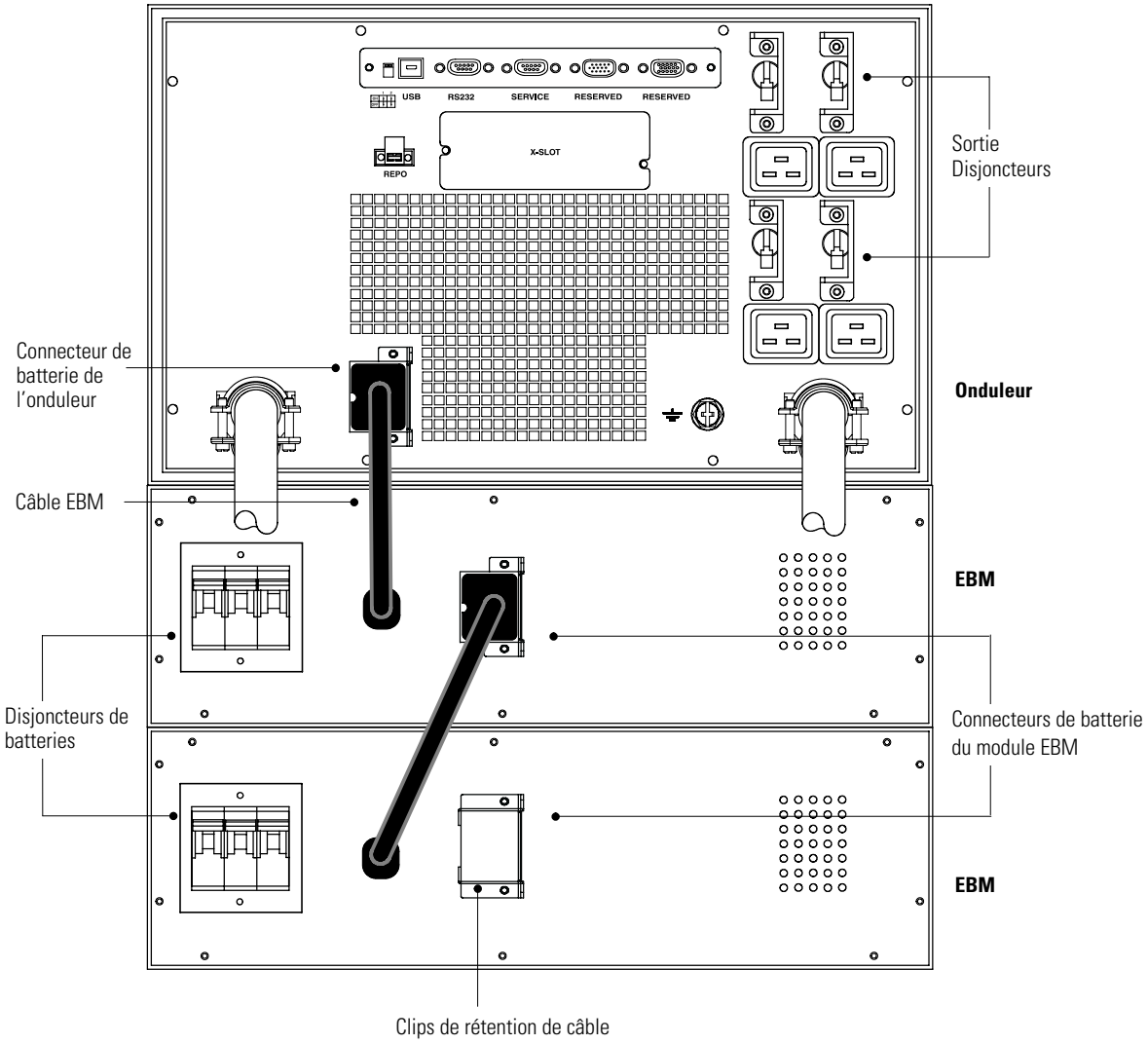

Figure 26. Installation type d'un module EBM

Installation de l'onduleur

Pour le modèle PW9140 10000 ou PW9140 7500, passez à la section suivante, « Installation d'un onduleur à prises ».

Pour le modèle PW9140 10000 HW ou PW9140 7500 HW, passez à « Installation d'un onduleur câblé » à la page 27.

Installation d'un onduleur à prises

REMARQUE *N'apportez aucune modification non autorisée à l'onduleur, vous risqueriez d'endommager l'équipement et d'annuler la garantie.*

Les modèles Powerware 9140 à prises nécessitent un circuit distinct présentant les caractéristiques suivantes :

- Circuit 60 A (modèles 10 kVA) ou 50 A (modèles 7,5 kVA) avec protection contre les courts-circuits et les surintensités.
- 200–240 Vca.
- 50/60 Hz.
- Le disjoncteur doit être fixé au mur et facile d'accès pour l'opérateur.
- Un conduit métallique flexible (recommandé afin de faciliter le branchement et l'entretien).

Installation d'un onduleur à prises :

1. Assurez-vous que tous les disjoncteurs sont en position OFF (O).
2. Si vous installez un logiciel de gestion d'alimentation, connectez votre ordinateur au port USB, au port de communication de l'onduleur ou à la carte X-Slot en option (voir page 47). Pour le port de communication, utilisez le câble série fourni.
3. Si votre baie possède des conducteurs de mise à la terre des pièces métalliques non reliées à la terre, connectez le câble de terre (non fourni) à la vis de mise à la terre. Voir la Figure 27 à la page 25 pour connaître l'emplacement de la vis de mise à la terre.

REMARQUE *NE protégez PAS les imprimantes laser avec l'onduleur, car les besoins en énergie des éléments chauffants sont exceptionnellement élevés.*

REMARQUE *Pour éviter toute alarme de surcharge, vérifiez que les puissances nominales cumulées des équipements ne dépassent pas la capacité de l'onduleur.*

4. Branchez les équipements à protéger aux prises de sortie de l'onduleur mais ne mettez pas en marche les équipements protégés (voir la Figure 27).
5. Prenez toutes les précautions nécessaires pour protéger et réduire la tension du cordon.
6. Si un commutateur d'arrêt d'urgence est requis par les codes locaux, reportez-vous à la section « Installation REPO et ROO », page 33, pour installer le commutateur REPO avant de mettre l'onduleur sous tension.

   Si vous ne devez pas installer de commutateur REPO, vous pouvez installer un commutateur de mise sous et hors tension à distance (ROO) (voir page 33).
7. Placez tous les disjoncteurs en position ON (|).

8. Branchez le cordon d'entrée d'alimentation de l'onduleur sur une prise secteur CEI 309-60A.

L'indicateur ⏻ clignote, indiquant que l'onduleur est en mode Attente et l'équipement hors ligne. Les ventilateurs tournent et l'écran LCD s'allume et affiche les écrans de démarrage de l'onduleur.

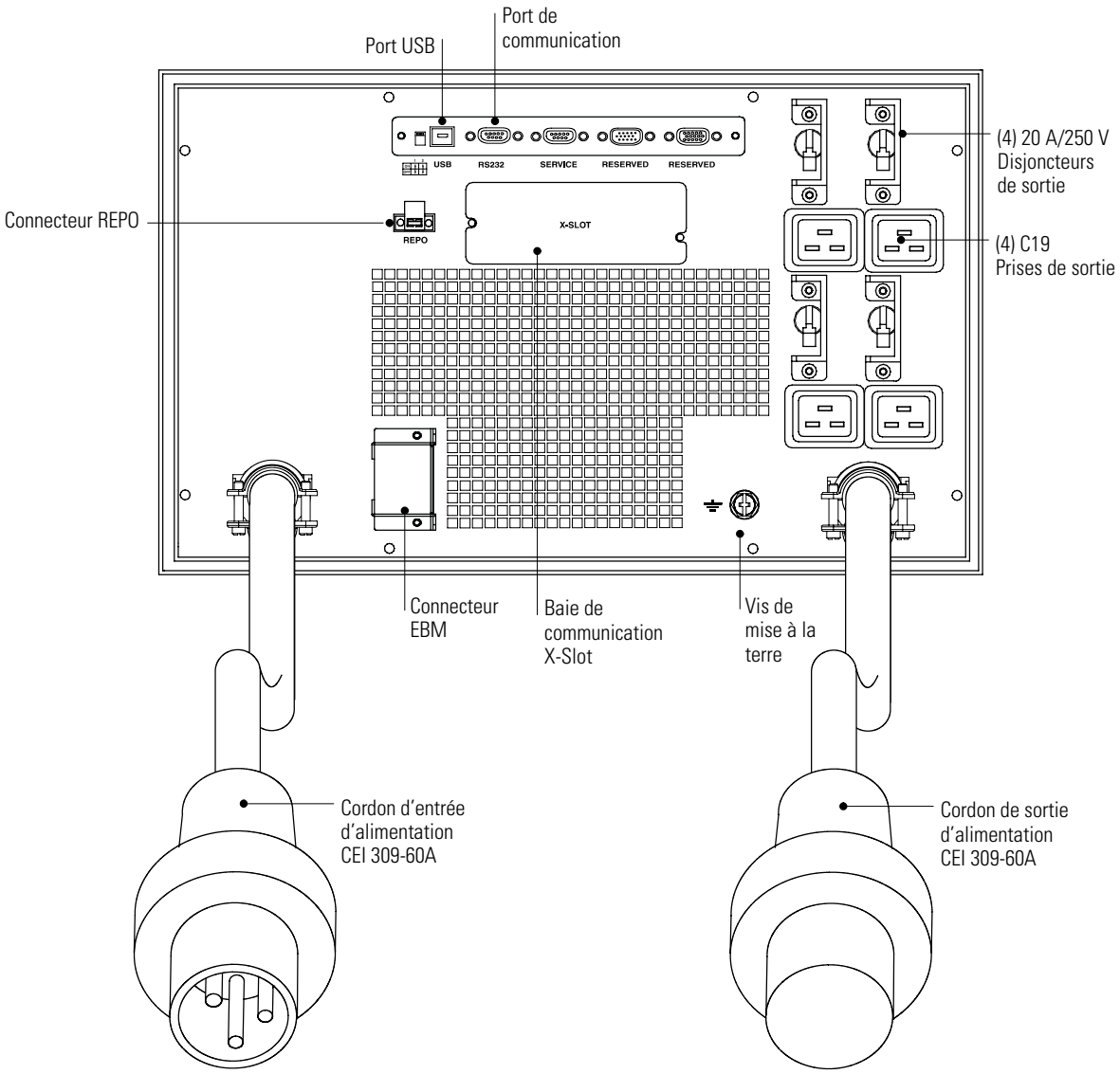

Figure 27. Panneau arrière d'un onduleur à prises

9. Pour modifier les réglages d'usine par défaut, voir « Réglages utilisateur » à la page 39.

10. Allumez l'onduleur en sélectionnant MENU depuis l'écran d'état du système, puis sélectionnez CONTRÔLE, CONTRÔLE SORTIE, ASI SUR ONLINE et OK pour confirmer.

Le voyant s'allume en permanence. L'onduleur se trouve alors en mode Normal et alimente vos appareils.

Si l'alarme retentit ou si l'indicateur d'alarme de l'onduleur reste allumé, voir « Dépannage » à la page 63.

11. Si vous avez installé un commutateur REPO ou ROO en option, testez son fonctionnement :

Activez le commutateur REPO ou ROO externe. Vérifiez le changement d'état sur l'écran de l'onduleur.

Désactivez le commutateur REPO ou ROO externe et redémarrez l'onduleur.

12. Si vous avez installé des modules EBM facultatifs, passez à la section « Configuration de l'onduleur pour des modules EBM » à la page 45.

REMARQUE *Les batteries se chargent à 80 % de leur capacité en moins de 5 heures. Toutefois, il est conseillé de laisser charger les batteries pendant 48 heures après l'installation ou une longue période de stockage.*

Installation d'un onduleur câblé

AVERTISSEMENT!

L'installation électrique ne doit être effectuée que par du personnel qualifié (par. ex. un électricien agréé). Risque de choc électrique.

REMARQUE *N'apportez aucune modification non autorisée à l'onduleur, vous risqueriez d'endommager l'équipement et d'annuler la garantie.*

Les modèles Powerware 9140 câblés nécessitent un circuit distinct présentant les caractéristiques suivantes :

- **Pour le monophasé :** circuit 60 A (modèles 10 kVA) ou 50 A (modèles 7,5 kVA) avec protection contre les courts-circuits et les surintensités.

  Pour le triphasé : circuit 30 A (modèles 10 kVA) ou 20 A (modèles 7,5 kVA) avec protection contre les courts-circuits et les surintensités. Une entrée monophasée distincte doit disposer d'un disjoncteur 60 A (modèles 10 kVA) ou 50 A (modèles 7,5 kVA) connecté à l'entrée de dérivation.
- 200–Câblage 240 Vca phase-neutre.
- 50/60 Hz.
- Le disjoncteur doit être fixé au mur et facile d'accès pour l'opérateur.
- Un conduit métallique flexible (recommandé afin de faciliter le branchement et l'entretien).

Pour raccorder l'onduleur :

1. Assurez-vous que tous les disjoncteurs sont en position OFF (O).
2. Si vous installez un logiciel de gestion d'alimentation, connectez votre ordinateur au port USB, au port de communication de l'onduleur ou à la carte X-Slot en option (voir page 47). Pour le port de communication, utilisez le câble série fourni.

3. Coupez l'alimentation électrique au point de distribution où sera connecté l'onduleur. Assurez-vous qu'il n'y a absolument pas de courant.

4. Retirez les cache-bornes d'entrée et de sortie et conservez-les (voir la Figure 28).

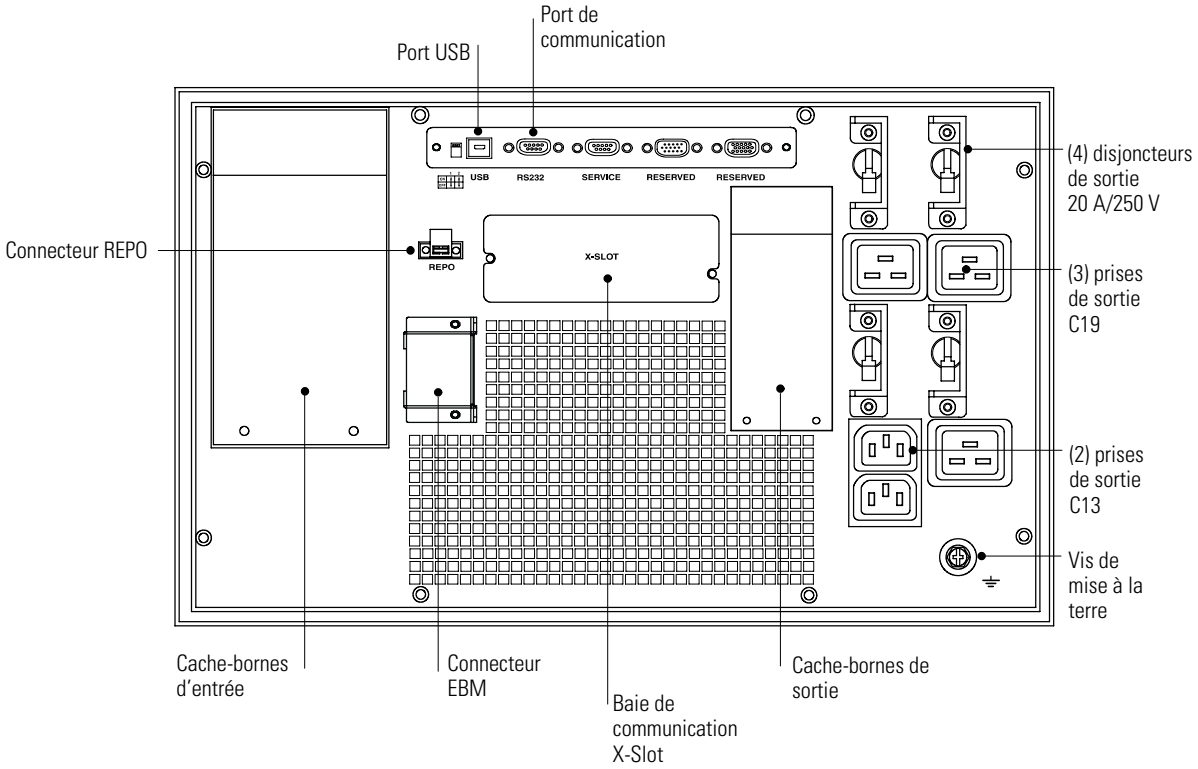

Figure 28. Panneau arrière de l'onduleur câblé

5. Suivez les instructions pour la configuration d'entrée à utiliser avec l'onduleur :

   Pour le monophasé, entrée unique (voir la Figure 29), le bornier de dérivation d'entrée est câblé en usine. Les broches L1-JP et L sont connectées par un fil de liaison court, et la dérivation est automatiquement connectée à la broche L1 du bornier d'entrée.

   Pour le monophasé, entrée double (voir la Figure 30), retirez le fil de liaison court connectant les broches L1-JP et L afin de pouvoir plus tard connecter la seconde entrée au bornier de dérivation d'entrée.

   Pour le triphasé, entrée double (voir la Figure 31), retirez le fil de liaison court connectant les broches L1-JP et L afin de pouvoir plus tard connecter la seconde entrée au bornier de dérivation d'entrée. Seule une entrée de type Y (étoile, 5 fils) est prise en charge. Une entrée delta (4 fils) n'est PAS prise en charge. Connectez L 380 – 415 V à L, L 220 – 240 V à N. Une entrée triphasée 208/120 V n'est PAS prise en charge.

REMARQUE *Une configuration triphasée avec entrée unique (reliant l'une des phases d'une entrée triphasée à l'entrée de dérivation) n'est pas recommandée. La taille des fils et le calibrage du disjoncteur en amont devraient être similaires à une entrée monophasée.*

REMARQUE *Les neutres sont reliés à l'intérieur du bornier. Câblez les borniers d'entrée et de dérivation de sorte qu'ils partagent les mêmes fils de terre et neutres et disposent d'entrées de même fréquence.*

REMARQUE *N'installez pas plus d'un fil par borne.*

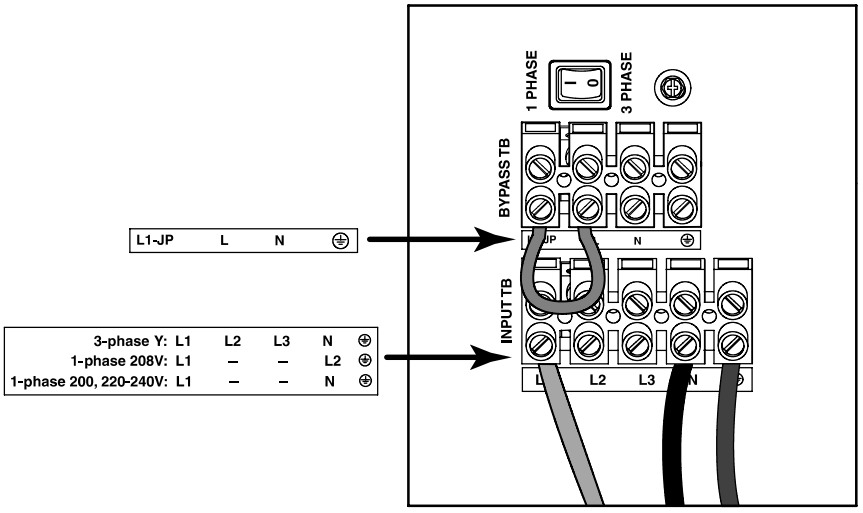

Figure 29. Une seule entrée (monophasé)

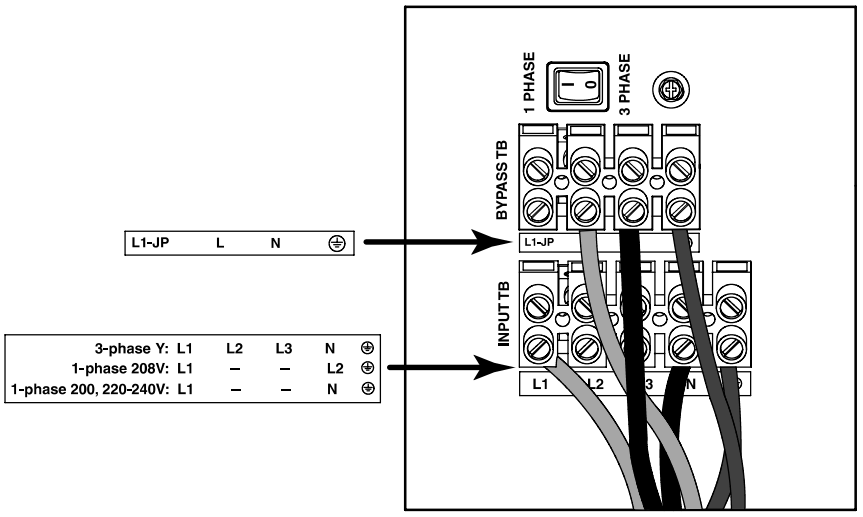

Figure 30. Deux entrées (monophasé)

REMARQUE *Suivant l'article NEC 300-20(a), tous les conducteurs triphasés doivent passer par le même conduit. Le neutre et la terre doivent passer dans le même conduit que les conducteurs de phase.*

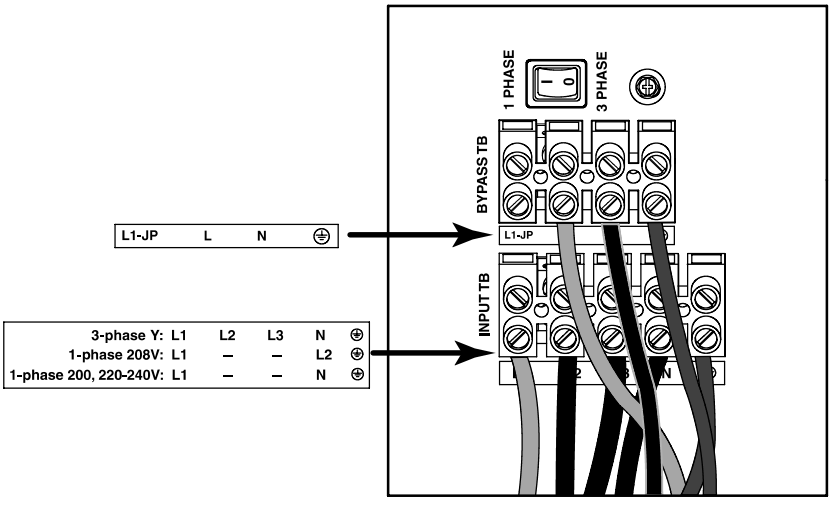

Figure 31. Deux entrées (triphasé)

6. Percez des trous dans les cache-bornes pour l'entrée, la dérivation d'entrée (deux entrées uniquement) et le conduit de sortie à l'aide d'un poinçon Greenlee® ou d'un appareil équivalent. Les trous permettent de faire passer jusqu'à deux conduits ″ IMC.

7. Tirez les fils d'entrée, de dérivation d'entrée (deux entrées uniquement) et de sortie à travers un conduit séparé, en laissant environ 15 cm (6 pouces) de fil exposé. Fixez un raccord métallique flexible à l'extrémité de chaque conduit.

8. Insérez chaque conduit dans une entrée de câble et fixez le raccord du conduit au panneau. Dénudez l'extrémité de chaque fil d'entrée sur 1,5 cm (0,5″).

9. Raccordez les fils d'entrée et de terre au bornier d'entrée conformément à la Figure 32 et au Tableau 1.

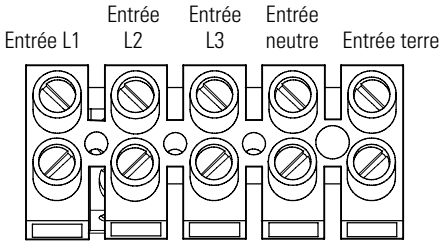

Figure 32. Bornier d'entrée de l'onduleur

Tableau 1. Spécifications du câblage d'entrée de l'onduleur

Bornier de l'onduleur	Position du bornier	Fonction du fil de l'onduleur	Diamètre du fil de borne[1]	Couple de serrage
Entrée	1	Entrée L1	13,3 mm² (6 AWG)[4]	1,8 Nm (16 lb in)
	2	Entrée L2		
	3	Entrée L3		
	4	Entrée neutre[2]		
	5	Entrée terre[3]		

[1] Utilisez un fil en cuivre de 13,3 mm² (6 AWG) et 90°C minimum. Pour faciliter l'installation, utilisez des bagues de taille appropriée à l'extrémité de chaque fil.
[2] Pour le monophasé 208 V uniquement, en Amérique du Nord et au Japon, l'entrée secteur L2 est connectée au neutre de l'onduleur ; pour la plupart des autres pays (200, 220–240 V), le neutre secteur est connecté au neutre de l'onduleur.
[3] La vis de mise à la terre du bornier d'entrée peut être utilisée pour l'entrée de terre si une cosse de bague appropriée est disponible.
[4] Pour le triphasé avec entrée double, les fils de l'entrée triphasée peuvent être de 5,3 mm² (10 AWG).

10. Raccordez les fils de dérivation d'entrée et de terre au bornier de dérivation d'entrée conformément à la Figure 33 et au Tableau 2.

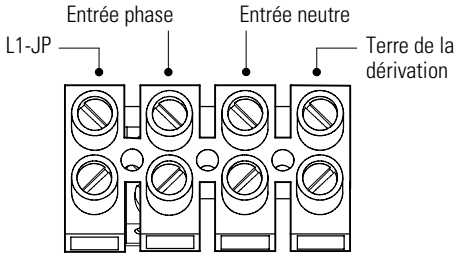

Figure 33. Bornier de dérivation d'entrée de l'onduleur

Tableau 2. Spécifications du câblage de dérivation d'entrée de l'onduleur

Bornier de l'onduleur	Position du bornier	Fonction du fil de l'onduleur	Diamètre du fil de borne*	Couple de serrage
Entrée dérivation	1	L1-JP	13,3 mm² (6 AWG)	1,8 Nm (16 lb in)
	2	Entrée phase		
	3	Entrée neutre		
	4	Terre de la dérivation		

* Utilisez un fil en cuivre de 13,3 mm² (6 AWG) et 90°C minimum. Pour faciliter l'installation, utilisez des bagues de taille appropriée à l'extrémité de chaque fil.

11. Raccordez les fils de sortie et de terre au bornier de sortie conformément à la Figure 34 et au Tableau 3.

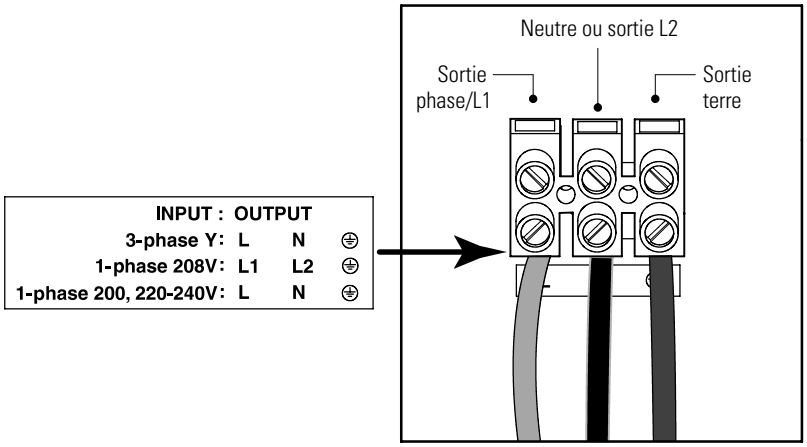

Figure 34. Bornier de sortie de l'onduleur

Tableau 3. Spécifications du câblage de sortie de l'onduleur

Bornier de l'onduleur	Position du bornier	Fonction du fil de l'onduleur	Diamètre du fil de borne[1]	Couple de serrage
Sortie	1	Sortie phase / L1	13,3 mm² (6 AWG)	1,8 Nm (16 lb in)
	2	Sortie neutre[2]		
	3	Sortie terre		

[1] Utilisez un fil en cuivre de 13,3 mm² (6 AWG) et 90°C minimum. Pour faciliter l'installation, utilisez des bagues de taille appropriée à l'extrémité de chaque fil.
[2] Sortie L2 (monophasé 208 V uniquement).

12. Réglez le commutateur de sélection de phase pour une entrée monophasée ou triphasée. Voir la Figure 31 à la page 29 pour connaître l'emplacement du commutateur.

REMARQUE *L'onduleur ne fonctionnera pas si l'entrée est câblée pour du monophasé et que le commutateur de sélection est réglé pour du triphasé.*

REMARQUE *L'onduleur fonctionnera en monophasé si l'entrée est câblée pour du triphasé et que le commutateur de sélection est réglé pour du monophasé. Il n'est PAS recommandé de faire fonctionner l'onduleur dans cette configuration car cela pourrait engendrer le déclenchement inopiné du disjoncteur en amont et la surchauffe du câblage d'entrée si le disjoncteur et les fils ont été calibrés pour une entrée triphasée.*

REMARQUE *Le réglage du commutateur de sélection d'entrée de phase pendant le fonctionnement de l'onduleur est sans effet. L'onduleur ne lit la position du commutateur que lors de sa mise sous tension.*

13. Remettez en place les cache-bornes d'entrée et de sortie.

14. Si votre baie possède des conducteurs de mise à la terre des pièces métalliques non reliées à la terre, connectez le câble de terre (non fourni) à la vis de mise à la terre. Voir la Figure 28 à la page 28 pour connaître l'emplacement de la vis de mise à la terre.

REMARQUE *NE protégez PAS les imprimantes laser avec l'onduleur, car les besoins en énergie des éléments chauffants sont exceptionnellement élevés.*

REMARQUE *Pour éviter toute alarme de surcharge, vérifiez que les puissances nominales cumulées des équipements ne dépassent pas la capacité de l'onduleur.*

15. Branchez les équipements à protéger aux prises de sortie de l'onduleur mais ne mettez pas en marche les équipements protégés (voir la Figure 28 à la page 28).

16. Prenez toutes les précautions nécessaires pour protéger et réduire la tension du cordon.

17. Si un commutateur d'arrêt d'urgence est requis par les codes locaux, reportez-vous à la section « Installation REPO et ROO », page 33, pour installer le commutateur REPO avant de mettre l'onduleur sous tension.

Si vous ne devez pas installer de commutateur REPO, vous pouvez installer un commutateur de mise sous et hors tension à distance (ROO) (voir page 33).

18. Ouvrez le disjoncteur principal.

19. Placez tous les disjoncteurs en position ON (|).

L'indicateur ⏻ clignote, indiquant que l'onduleur est en mode Attente et l'équipement hors ligne. Les ventilateurs tournent et l'écran LCD s'allume et affiche les écrans de démarrage de l'onduleur.

20. Pour modifier les réglages d'usine par défaut, voir « Réglages utilisateur » à la page 39.

21. Allumez l'onduleur en sélectionnant MENU depuis l'écran d'état du système, puis sélectionnez CONTRÔLE, CONTRÔLE SORTIE, ASI SUR ONLINE et OK pour confirmer.

Le voyant s'allume en permanence. L'onduleur se trouve alors en mode Normal et alimente vos appareils.

Si l'alarme retentit ou si l'indicateur d'alarme de l'onduleur reste allumé, voir « Dépannage » à la page 63.

22. Si vous avez installé un commutateur REPO ou ROO en option, testez son fonctionnement :

Activez le commutateur REPO ou ROO externe. Vérifiez le changement d'état sur l'écran de l'onduleur.

Désactivez le commutateur REPO ou ROO externe et redémarrez l'onduleur.

23. Si vous avez installé des modules EBM facultatifs, passez à la section « Configuration de l'onduleur pour des modules EBM » à la page 45.

REMARQUE *Les batteries se chargent à 80 % de leur capacité en moins de 5 heures. Toutefois, il est conseillé de laisser charger les batteries pendant 48 heures après l'installation ou une longue période de stockage.*

Installation REPO et ROO

Le Powerware 9140 comporte une borne à deux positions (voir la Figure 35) qui peut être laissée ouverte ou configurée de deux manières :

- **Comme contact d'arrêt d'urgence à distance (REPO)** permettant de couper l'alimentation à la sortie de l'onduleur à partir d'un commutateur fourni par le client et situé à distance.
- **Comme contact de mise sous et hors tension à distance (ROO)** permettant de mettre l'onduleur sous et hors tension depuis un commutateur fourni par le client et situé à distance.

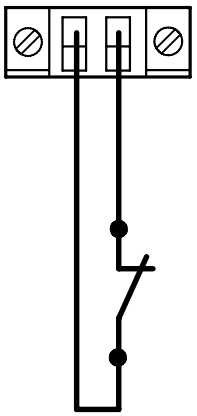

Figure 35. Connexion REPO/ROO

AVERTISSEMENT!

Le circuit REPO/ROO est un circuit SELV (tension secondaire extrêmement basse) CEI 60950. Ce circuit doit être séparé de tout circuit de tension dangereux par une isolation renforcée.

ATTENTION!

Pour garantir que l'onduleur cesse d'alimenter la charge lorsque l'appareil fonctionne, l'alimentation d'entrée doit être déconnectée de l'onduleur quand la fonction de mise hors tension d'urgence est activée.

REMARQUE *Pour l'Europe : les spécifications du commutateur d'arrêt d'urgence sont détaillées dans le document harmonisé HD-384-48 S1, « Electrical Installation of the Buildings, Part 4: Protection for Safety, Chapter 46: Isolation and Switching » (Installation électrique dans les bâtiments, 4e partie : protection pour la sécurité, chap. 46 : isolation et commutation).*

Pour plus d'informations sur le fonctionnement des fonctions REPO et ROO, voir « Mise sous et hors tension à distance et arrêt d'urgence à distance », page 48.

Pour installer le commutateur REPO ou ROO :

1. Vérifiez que l'onduleur est éteint et qu'il n'est plus branché sur le secteur.
2. Insérez le connecteur REPO (fourni dans le kit d'accessoires) dans le port REPO situé sur le panneau arrière de l'onduleur. Voir la Figure 38 à la page 47 pour connaître l'emplacement du port REPO.
3. Consultez le tableau suivant pour prévoir le comportement REPO ou ROO :

REPO	Contact ouvert	Contact fermé
NF	Arrêt	En ligne
NO	En ligne	Arrêt
ROO	**Contact ouvert**	**Contact fermé**
NF	En ligne	Attente
NO	Attente	En ligne

AVERTISSEMENT!

Ce connecteur ne doit être connecté qu'à un circuit SELV (tension secondaire extrêmement basse) CEI 60950. Ce circuit doit être séparé de tout circuit de tension dangereux par une isolation renforcée.

4. Connectez le commutateur ou le circuit au connecteur REPO à l'aide d'un câble non blindé de 0,82 mm^2–0,33 mm^2 (18–22 AWG).

REMARQUE *Pour REPO, un contact distinct doit couper simultanément l'alimentation CA d'entrée de l'onduleur.*

5. Assurez-vous que le commutateur REPO ou ROO connecté à l'extérieur n'est pas activé afin de permettre l'alimentation des prises de sortie de l'onduleur.
6. Branchez ou appliquez une alimentation secteur à l'onduleur. L'onduleur passe en mode Attente.
7. **Pour configurer l'onduleur pour le comportement REPO**, sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis CONFIGURATION, CONFIG UTILISAT et CONFIG CONTACT.

   Réglez UTILISE CONTACT sur REPO. Réglez ensuite TYPE DE CONTACT sur normalement ouvert (N/O) ou normalement fermé (N/F).

8. **Pour configurer l'onduleur pour le comportement ROO**, sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis CONFIGURATION, CONFIG UTILISAT et CONFIG CONTACT.

   Réglez UTILISE CONTACT sur ROO. Réglez ensuite TYPE DE CONTACT sur normalement ouvert (N/O) ou normalement fermé (N/F).

9. **REPO uniquement.** Allumez l'onduleur en sélectionnant MENU depuis l'écran d'état du système, puis sélectionnez CONTRÔLE, CONTRÔLE SORTIE, ASI SUR ONLINE et OK pour confirmer.

10. Activez le commutateur REPO ou ROO externe pour tester la fonction. Vérifiez le changement d'état sur l'écran de l'onduleur.

11. **REPO uniquement.** Désactivez le commutateur REPO externe et redémarrez l'onduleur.

Chapitre 4 Fonctionnement

Ce chapitre contient des informations sur l'utilisation du Powerware 9140, y compris le fonctionnement du panneau avant, les modes de fonctionnement, le démarrage et l'arrêt de l'onduleur, la configuration de l'onduleur pour les Modules batteries externes (EBMs), le lancement d'un test de batterie et le changement de mode de l'onduleur.

Fonctions du tableau de commande

L'onduleur est équipé d'un écran graphique LCD rétro-éclairé à deux lignes et quatre boutons. Il fournit des informations utiles sur l'onduleur, son état de charge, les événements, les mesures et les réglages (voir la Figure 36).

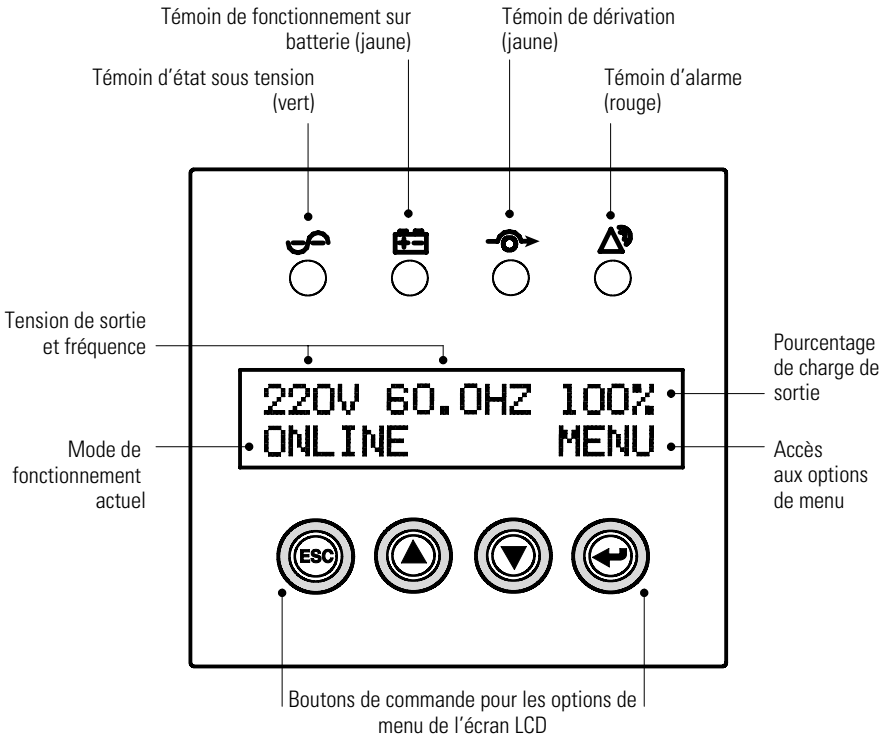

Figure 36. Tableau de commande du Powerware 9140 (écran d'état du système représenté)

Le tableau suivant indique l'état et la description des témoins.

Témoin	État	Description
Vert	Allumé	L'onduleur fonctionne normalement.
	Clignotement lent	L'onduleur est en mode Attente.
	Clignotement rapide	L'onduleur est en cours de démarrage.
	Éteint	L'onduleur est éteint et ne sera pas mis en marche automatiquement.
Jaune	Allumé	L'onduleur est en mode Batterie.
	Clignotement lent	L'onduleur est en mode Batterie et une condition de batterie faible est détectée.
	Clignotement rapide	Un test de batterie est en cours.
Jaune	Allumé	L'onduleur est en mode Dérivation.
	Clignotement lent	Le mode Dérivation est indisponible car l'alimentation secteur d'entrée est en dehors de la plage de dérivation configurée.
Rouge	Clignotement lent	Une alarme d'avertissement de l'onduleur est active et l'onduleur supporte la charge. Voir « Dépannage » à la page 63 pour plus d'informations.
Tous les voyants	Clignotement lent	L'onduleur est en cours de mise hors tension et n'alimente plus la charge.

Changement de langue

Pour modifier la langue, sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis CONFIGURATION, CONFIG UTILISAT et LANGUE. Faites défiler les options disponibles et appuyez sur le bouton ↵ pour sélectionner la langue.

Fonctions d'affichage

Lors du démarrage de l'onduleur, l'écran LCD affiche le logo Eaton Powerware et le type d'onduleur.

Environ 5 secondes après le démarrage ou après 15 minutes d'inactivité, l'écran LCD affiche l'écran d'état du système. L'écran d'état du système affiche la tension de sortie, la fréquence de sortie, le pourcentage de charge de sortie et le mode de fonctionnement en cours (voir la Figure 36 à la page 37).

L'écran LCD rétro-éclairé s'obscurcit automatiquement après une longue période d'inactivité. Appuyez sur n'importe quel bouton pour restaurer l'écran.

Depuis l'écran d'état du système, appuyez sur le bouton ↵ pour sélectionner MENU. Utilisez les deux boutons du milieu (▲ et ▼) pour faire défiler la structure du menu. Appuyez sur le bouton ↵ pour sélectionner une option ou entrer dans un sous-menu. Appuyez sur le bouton **ESC** pour annuler ou retourner au menu précédent.

Le tableau suivant indique la structure de base du menu.

Tableau 4. Structure du menu pour les fonctions d'affichage

Menu principal	Sous-menu	Informations affichées ou fonction du menu
Contrôle	Contrôle Sortie	Mettre l'onduleur sous et hors tension / Changer de mode
	Test batterie	Annuler un test / Planifier un test / Afficher un rapport de test
État	Alarmes actives	Afficher toutes les alarmes actives
	Sortie ASI	Afficher la tension, l'intensité, la fréquence, la charge, la puissance et les VA
	Entrée ASI	Afficher la tension et la fréquence de l'alimentation secteur
	Batterie	Afficher les tensions positive et négative de la batterie, le pourcentage de charge de la batterie et la durée de fonctionnement prévue de la batterie en minutes
	Liaison DC	Afficher les tensions de rail positive et négative
	Système	Afficher la durée de fonctionnement du système (jours/heures/minutes/secondes)
Histor. Alarmes		Afficher les 50 derniers événements et alarmes, par description, numéro d'alarme et heure (jour/hr/min/sec en fonction de la durée de fonctionnement du système).
Info Modèle		Type d'onduleur / Numéro de série de l'onduleur / Référence de l'onduleur / Version du microprogramme
Configuration	Config. Utilisat.	Voir le Tableau 5 pour obtenir des détails.
	Config. Service	Cet écran est protégé par mot de passe.

Réglages utilisateur

Le tableau suivant affiche les options que l'utilisateur peut modifier.

Tableau 5. Réglages utilisateur

Description	Réglages disponibles	Réglage par défaut
Freq. Sortie*	[50 Hz][60 Hz][Auto] REMARQUE Si Auto est sélectionné, les fréquences d'entrée < 55 Hz sont réglées sur 50 Hz et celles ≥ 55 Hz sur 60 Hz. La fréquence O/P passe de Auto à la fréquence détectée.	Auto
Tension Sortie	[200 V][208 V][220 V][230 V][240 V][Auto] REMARQUE Si Auto est sélectionné, les tensions d'entrée < 220 V sont réglées sur 208 V et les tensions d'entrée ≥ 220 V sur 230 V. La tension O/P change de Auto vers la tension détectée.	Auto
Alarme Sonore	[Valide][Devalid]	Valide
Pack Batterie	1 à 5 REMARQUE Une valeur de 1 indique uniquement les batteries internes de l'onduleur. Voir « Configuration de l'onduleur pour des modules EBM » à la page 45.	1
Test Batterie	[Valide][Devalid] REMARQUE Lorsqu'il est activé, le test de batterie est exécuté automatiquement environ tous les trois mois.	Valide

* Les modifications de ces options doivent être réalisées avant de mettre l'onduleur sous tension (pendant qu'il est en mode Attente) ; dans le cas contraire, les modifications ne prennent pas effet.

Tableau 5. Réglages utilisateur (continued)

Description	Réglages disponibles	Réglage par défaut
Démarrage DC	[Valide][Devalid]	Livré : Devalid Après une séquence de démarrage et d'arrêt : Valide
Redémar. Auto	[Valide][Devalid]	Valide
Identific. ASI	0 à 3 REMARQUE Cette option n'est pas utilisée.	0
Langue	Sélectionner langue : <Anglais> <Espagnol> <Français> <Allemand> <Finlandais>	Anglais
Contrôle Charge	[Valide][Devalid]	Valide
Lim. Haute Bypss	+ 0 à + 20 % (incréments de 1 %)	+20 %
Lim. Basse Bypss	-0 à -20 % (incréments de 1 %)	-20 %
Dév. Fréq. Bypass (Limites de déviation de fréquence de dérivation)	1 à 5 Hz (incréments de 1 Hz) REMARQUE Cette valeur définit les limites de 1 à 5 Hz de la configuration de sortie nominale.	3 Hz
Qualif. Bypass	[Valide][Devalid] REMARQUE Ce réglage active ou désactive les règles de qualification de dérivation. Lorsqu'il est désactivé, le mode Dérivation est toujours disponible.	Valide
Permettre Bypss	[Valide][Devalid]	Valide
Débit en Bauds	Port 1 (RS232) : [19 200] [9 600] [2 400] [1 200] Port 2 (MAINTENANCE) : [19 200] [9 600] [2 400] [1 200]	9 600
PB Site (câblage)	[Valide][Devalid]	Devalid
Config Contact*	Utilise contact : [REPO][ROO][Devalid] Type de contact : [N/O][N/F]	REPO N/O

* Les modifications de ces options doivent être réalisées avant de mettre l'onduleur sous tension (pendant qu'il est en mode Attente) ; dans le cas contraire, les modifications ne prennent pas effet.

Modes de fonctionnement

Le panneau avant du Powerware 9140 indique l'état de l'onduleur par le biais de ses indicateurs. La Figure 36 de la page 37 illustre les témoins et les commandes du panneau avant de l'onduleur. La Figure 37 illustre la configuration du circuit interne.

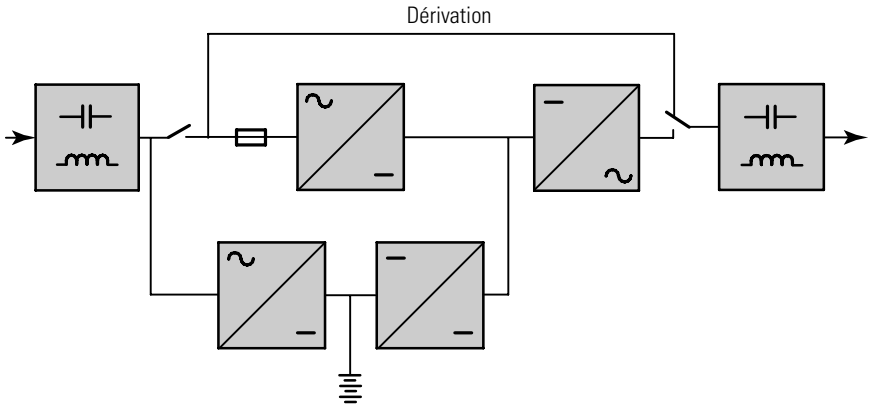

Figure 37. Configuration du circuit interne

Mode Normal

En mode Normal, le témoin reste allumé en permanence et l'onduleur est alimenté depuis le secteur. L'onduleur surveille et charge les batteries selon les besoins et fournit à votre équipement une protection électrique régulée et filtrée.

Mode Batterie

Lorsque l'onduleur fonctionne pendant une panne de courant, l'alarme retentit toutes les cinq secondes et le témoin s'allume.

Lors du retour du courant, l'onduleur passe en mode Normal et recharge la batterie.

Si la capacité de la batterie s'affaiblit en mode Batterie, le voyant clignote lentement et l'alarme retentit en continu. Si l'alarme Batterie faible est définie, le témoin clignote également. Cet avertissement est approximatif et le délai réel avant arrêt peut varier considérablement.

REMARQUE *Selon la charge de l'onduleur et le nombre de Module de batterie externe (EBM), l'avertissement de batterie déchargée peut se produire avant que la batterie n'ait atteint une capacité de 25 %. Consultez Tableau 13 à la page 61 pour une estimation des durées de fonctionnement.*

Lorsque l'alimentation électrique est rétablie après l'arrêt de l'onduleur, ce dernier redémarre automatiquement.

Mode Dérivation

En cas de surcharge de l'onduleur ou de panne interne, l'onduleur transfère votre équipement sur le secteur. Le mode Batterie n'est pas disponible, mais l'alimentation électrique continue néanmoins à être passivement filtrée par l'onduleur. Le voyant s'allume. L'onduleur passe en mode Dérivation lorsque :

- L'utilisateur active le mode Dérivation depuis le panneau avant.
- L'onduleur détecte le module électronique remplacé.
- L'onduleur présente une condition de surchauffe.
- L'onduleur détecte une panne interne.
- L'onduleur présente une condition de surcharge de 110 à 130 % pendant 60 secondes, de 130 à 150 % pendant 1 seconde, ou supérieure à 150 % pendant 100 ms.

Si la condition de surcharge est corrigée, l'onduleur retourne en mode Normal. Toutefois, si une condition de surcharge se produit trois fois en 20 minutes, l'onduleur reste en mode Dérivation pendant une heure.

Mode Attente

Lorsque l'onduleur est arrêté et reste branché à une prise secteur, il est en mode Attente. Le voyant clignote lentement ; cela indique que votre équipement n'est pas alimenté. La batterie se charge en cas de besoin.

Mise en route et arrêt de l'onduleur

AVERTISSEMENT!

Seul un personnel qualifié (comme des électriciens brevetés) peut effectuer l'installation et le lancement initial de l'onduleur. Risque de choc électrique.

Vérifiez que l'onduleur a été installé correctement et qu'il a été relié à la terre.

Démarrage en mode Normal

REMARQUE *Si l'onduleur détecte que l'alimentation secteur est indisponible ou hors plage et que le réglage utilisateur Démarrage DC est activé, l'onduleur démarre automatiquement sur batterie.*

Pour démarrer l'onduleur avec l'alimentation secteur connectée :

1. Éteignez tout équipement protégé avant de démarrer l'onduleur.
2. Lancez l'alimentation secteur là où est connecté l'onduleur.
3. Attendez que s'allume l'écran LCD du panneau avant.

   L'écran LCD affiche l'écran de démarrage pendant cinq secondes, puis l'écran d'état du système. Les ventilateurs tournent. Le témoin clignote rapidement puis lentement, indiquant que l'onduleur est passé en mode Attente.
4. Placez tous les disjoncteurs de sortie en position ON (|).

5. Sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis sélectionnez CONTRÔLE, CONTRÔLE SORTIE, ASI SUR ONLINE et OK pour confirmer.

   L'écran LCD affiche un message de confirmation et le témoin reste allumé en permanence. L'onduleur se trouve alors en mode Normal et alimente vos appareils.

   Si le témoin clignote, contrôlez l'état de l'onduleur depuis le panneau avant pour consulter les alarmes actives. Corrigez les alarmes et redémarrez si nécessaire.

6. Mettez sous tension l'équipement protégé.

Mise en route de l'onduleur sur batterie

REMARQUE *Avant d'utiliser cette fonction, l'onduleur doit avoir été mis sous tension au moins une fois sur le secteur.*

Pour démarrer l'onduleur sur batterie sans alimentation secteur connectée :

1. Éteignez tout équipement protégé avant de démarrer l'onduleur.
2. Placez tous les disjoncteurs de sortie en position ON (|).
3. Appuyez sur n'importe quel bouton de l'écran du panneau avant pour activer l'écran.
4. Attendez que s'allume l'écran LCD du panneau avant.

   L'écran LCD affiche l'écran de démarrage pendant cinq secondes, puis l'écran d'état du système. Les ventilateurs tournent. Le témoin clignote rapidement puis lentement, indiquant que l'onduleur est passé en mode Attente.

5. Sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis sélectionnez CONTRÔLE, CONTRÔLE SORTIE, ASI SUR BAT et OK pour confirmer.

   L'écran LCD affiche un message de confirmation et le témoin reste allumé en permanence. L'onduleur se trouve alors en mode Batterie et alimente vos appareils à partir de sa batterie.

6. Mettez sous tension l'équipement protégé.

Démarrage avec dérivation interne

Pour démarrer l'onduleur en mode de dérivation interne avec l'alimentation secteur connectée :

1. Éteignez tout équipement protégé avant de démarrer l'onduleur.
2. Lancez l'alimentation secteur là où est connecté l'onduleur.
3. Attendez que s'allume l'écran LCD du panneau avant.

   L'écran LCD affiche l'écran de démarrage pendant cinq secondes, puis l'écran d'état du système. Les ventilateurs tournent. Le témoin clignote rapidement puis lentement, indiquant que l'onduleur est passé en mode Attente.

4. Placez tous les disjoncteurs de sortie en position ON (|).

5. Sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis sélectionnez CONTRÔLE, CONTRÔLE SORTIE, ASI SUR BYPASS et OK pour confirmer.

   L'écran LCD affiche un message de confirmation, le témoin reste allumé en permanence, le témoin clignote et l'alarme retentit, indiquant que l'onduleur fonctionne en mode Dérivation. La charge est alors alimentée par l'alimentation secteur.

   (Facultatif) Appuyez sur n'importe quel bouton pour arrêter l'alarme.

6. Mettez sous tension l'équipement protégé.

Arrêt de l'onduleur en mode Normal ou en mode Dérivation

Pour arrêter l'onduleur en mode Normal ou en mode Dérivation :

1. Éteignez ou retirez tout équipement protégé avant d'arrêter l'onduleur ou de le mettre hors tension.

2. Sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis sélectionnez CONTRÔLE, CONTRÔLE SORTIE, EXTINCTION ASI.

3. Confirmez la sélection en appuyant et en maintenant enfoncé le bouton ↵ pendant trois secondes pour sélectionner OK.

   L'écran LCD affiche un message de confirmation et le témoin clignote lentement, indiquant que l'onduleur ne supporte plus la charge et est passé en mode Attente.

4. Pour arrêter l'onduleur en mode Attente, débranchez-le ou coupez l'alimentation électrique.

   L'onduleur est mis hors tension, tous les indicateurs clignotent lentement et l'onduleur s'arrête complètement après environ 10 secondes.

Arrêt de l'onduleur en mode Batterie

Pour arrêter l'onduleur en mode Batterie :

1. Éteignez ou retirez tout équipement protégé avant d'arrêter l'onduleur ou de le mettre hors tension.

2. Sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis sélectionnez CONTRÔLE, CONTRÔLE SORTIE et ARRÊT ASI.

3. Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton ↵ et en le maintenant enfoncé pendant trois secondes pour sélectionner OK.

   L'écran LCD affiche un message de confirmation et tous les témoins clignotent lentement, indiquant que l'onduleur est en cours de mise hors tension et ne supporte plus la charge.

   L'onduleur se déconnecte des batteries et se met hors tension après environ 10 secondes.

Configuration de l'onduleur pour des modules EBM

Pour garantir une durée de vie maximum des batteries, configurez l'onduleur sur le nombre correct de modules EBM :

1. Sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis sélectionnez CONFIGURATION, CONFIG. UTILISAT. et PACK BATTERIE.
2. Utilisez le bouton ▲ ou ▼ pour sélectionner le nombre de blocs de batteries dans votre configuration d'onduleur :

Tous les onduleurs et modules EBM	Nombre de blocs de batteries
Onduleur + 1 module EBM	2
Onduleur +2 modules EBM	3
Onduleur +3 modules EBM	4
Onduleur + 4 modules EBM	5

3. Appuyez sur le bouton ↵ pour enregistrer le réglage.
4. Appuyez sur le bouton **ESC** jusqu'à ce qu'apparaisse l'écran d'état du système.

Lancement du test de batterie

REMARQUE *Les batteries doivent être entièrement chargées et l'onduleur ne doit pas être en mode Batterie pour effectuer le test de batterie.*

REMARQUE *Pour un test de batterie précis, testez l'onduleur avec au moins 10 % de charge appliquée à l'onduleur.*

Vous pouvez configurer les réglages du test de batterie, lancer un test, annuler un test et afficher un rapport de test.

Configuration du test de batterie. L'onduleur réalise automatiquement un test de batterie tous les 90 jours environ si l'option est activée. Pour activer ou désactiver le test de batterie automatique et sélectionner la fréquence et la durée des tests, sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis CONFIGURATION, CONFIG. UTILISAT. et TEST BATTERIE. Sélectionnez l'option pour activer ou désactiver le test automatique.

Lancement d'un test de batterie. Pour lancer un test de batterie manuel, sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis CONTRÔLE, TEST BATTERIE et PROGRAMMER TEST. L'onduleur contrôle le convertisseur de batterie et programme le test de batterie pour la phase appropriée suivante dans le cycle de chargement (ou immédiatement si possible). Au cours du test de batterie, l'indicateur clignote rapidement.

Annulation d'un test de batterie. Pour annuler un test planifié, sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis CONTRÔLE, TEST BATTERIE et ANNULER TEST.

Affichage du rapport de test de batterie. Pour afficher un rapport sur le dernier test de batterie, sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis CONTRÔLE, TEST BATTERIE et RAPPORT DE TEST.

Changement de mode de l'onduleur

Depuis le mode Dérivation. Sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis sélectionnez CONTRÔLE, CONTRÔLE SORTIE, ASI SUR BYPASS et OK pour confirmer.

Depuis le mode Normal. Sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis sélectionnez CONTRÔLE, CONTRÔLE SORTIE, ASI SUR ONLINE et OK pour confirmer.

Du mode Attente au mode Dérivation. Sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis sélectionnez CONTRÔLE, CONTRÔLE SORTIE, ASI SUR BYPASS et OK pour confirmer.

Du mode Dérivation au mode Attente. Sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis sélectionnez CONTRÔLE, CONTRÔLE SORTIE, EXTINCTION ASI. Confirmez la sélection en appuyant et en maintenant enfoncé le bouton ↵ pendant trois secondes pour sélectionner OK.

Chapitre 5 Communication

L'onduleur Powerware 9140 est équipé d'un port USB, d'un port REPO, de deux ports de communication DB-9 et d'une baie de communication X-Slot (voir la Figure 38). Deux ports parallèles sont disponibles pour une utilisation ultérieure.

Le port USB ou le port de communication DB-9 RS-232 peuvent tous deux être utilisés pour surveiller l'onduleur. Ils ne peuvent toutefois pas fonctionner simultanément. Le port de maintenance DB-9 n'est utilisé que pour la mise à niveau du microprogramme.

La baie de communication X-Slot peut accueillir toute carte X-Slot Powerware et fonctionner simultanément avec le port USB ou le port de communication RS-232.

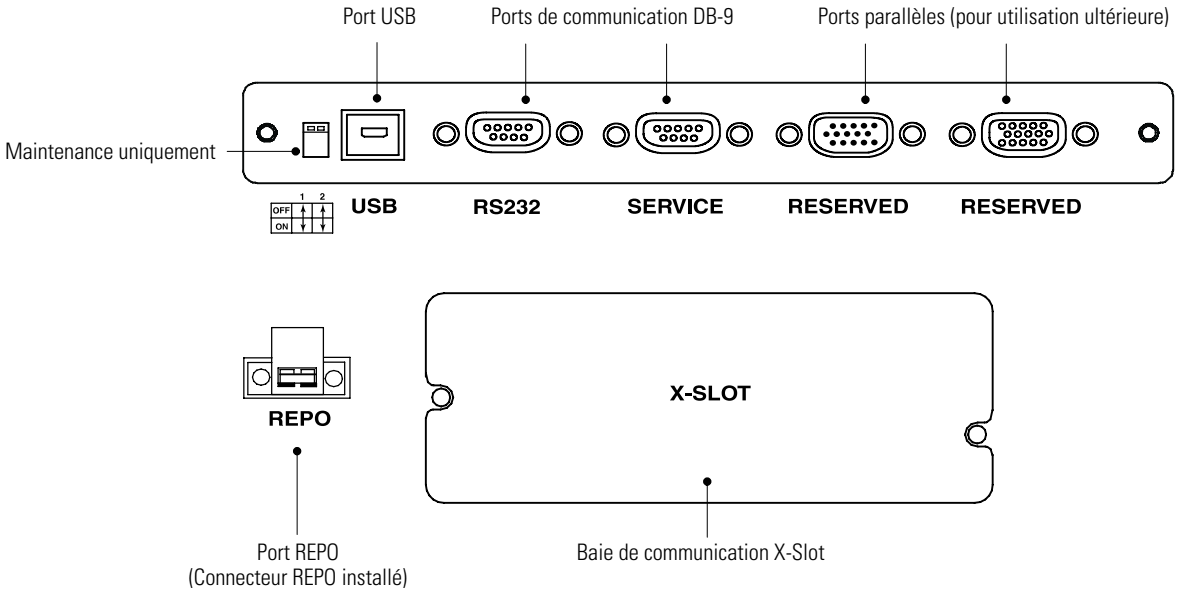

Figure 38. Options de communication

Port USB

L'onduleur peut communiquer avec un ordinateur compatible USB à l'aide du logiciel de gestion de l'alimentation Powerware LanSafe® ou d'un autre logiciel de gestion de l'alimentation conforme HID compatible avec les systèmes d'exploitation Microsoft® Windows® 2000 et XP qui prennent en charge les appareils HID.

REMARQUE *Les dernières versions du logiciel Powerware LanSafe et du microprogramme USB sont disponibles sur www.powerware.com.*

Pour établir la communication entre l'onduleur et un ordinateur :

1. Le port USB est enfichable à chaud. Branchez le câble USB au port USB situé sur le panneau arrière de l'onduleur (voir la Figure 38).

   Branchez l'autre extrémité du câble USB au port USB de votre ordinateur.

2. Installez le logiciel Powerware LanSafe et les pilotes USB conformément aux instructions fournies avec la Suite logicielle sur CD.

Mise sous et hors tension à distance et arrêt d'urgence à distance

Le Powerware 9140 comporte une borne à deux positions qui peut être laissée ouverte ou configurée de deux manières :

- **Comme contact d'arrêt d'urgence à distance (REPO)** permettant de couper l'alimentation à la sortie de l'onduleur à partir d'un commutateur fourni par le client et situé à distance.

  La fonction REPO met immédiatement hors tension l'équipement protégé sans suivre la procédure ordonnée de mise hors tension appliquée par tous les logiciels de gestion d'alimentation. La fonction REPO met aussi immédiatement hors tension tous les appareils qui fonctionnent sur batterie. L'onduleur passe en mode Attente et les options du menu de commande sont indisponibles. Cette fonction peut être utilisée pour arrêter la charge et l'onduleur par relais thermique, par exemple en cas de surchauffe dans la pièce.

  Lorsque la fonction REPO est activée, l'onduleur arrête tous les convertisseurs, éteint tous les relais du système et arrête immédiatement la charge. Si le disjoncteur est également déclenché, l'onduleur est mis entièrement hors tension dans les 10 à 15 secondes.

  Une fois le commutateur REPO réinitialisé, le mode Normal n'est restauré qu'après le redémarrage manuel de l'onduleur.

- **Comme contact de mise sous et hors tension à distance (ROO)** permettant de mettre l'onduleur sous et hors tension depuis un commutateur fourni par le client et situé à distance.

  Si la fonction ROO est configurée, il est impossible de connecter et de déconnecter la charge à partir du panneau avant. Toutefois, les transferts entre le mode Normal et le mode Dérivation sont disponibles sur le panneau avant.

Deux positions REPO/ROO peuvent être utilisées : normalement ouvert ou normalement fermé. Les broches du connecteur REPO normalement ouvert ne sont pas en contact. Lorsque cette connexion est fermée :

- Pour la fonction REPO, le circuit logique arrête entièrement l'onduleur, empêchant ainsi à l'alimentation de fournir la charge.
- Pour la fonction ROO, un signal d'activation à distance connecte la charge, et l'ouverture de la connexion entraîne l'émission d'un signal de mise hors tension à distance qui déconnecte la charge.

REMARQUE *Pour redémarrer l'onduleur, remettez la borne REPO dans son état désactivé normal, puis utilisez le panneau avant pour remettre l'onduleur en mode Normal.*

REMARQUE *Déconnectez la charge lors du changement d'état actif du contact ROO. La charge sera connectée ou déconnectée dès le changement d'état, selon qu'un cavalier est installé ou non.*

ATTENTION!

- Le connecteur REPO ne doit être connecté à aucun circuit connecté au secteur. Une isolation secteur renforcée est requise. Le commutateur REPO doit avoir des valeurs nominales minimales de 24 Vcc et 20 mA.
- Pour garantir que l'onduleur cesse d'alimenter la charge lorsque l'appareil fonctionne, l'alimentation d'entrée doit être déconnectée de l'onduleur quand la fonction de mise hors tension d'urgence est activée.
- Lorsque le commutateur REPO est activé pour un onduleur avec entrée phase-phase 208 V, les prises de sortie auront 120 V neutre (L2) vers terre.

Connexions REPO/ROO			
Fonction du fil		**Diamètre du fil de borne**	**Diamètre du fil suggéré**
REPO/ROO	L1	0,82 à 0,33 mm^2 (18-22 AWG)	0,82 mm^2 (18 AWG)
	L2		

Ports de communication DB-9

Le Powerware 9140 dispose de deux ports DB-9 sur le panneau arrière de l'onduleur. Le port de maintenance n'est pas destiné à être utilisé par le client et ne prend pas en charge les protocoles de communication standard. Le port RS-232 est disponible pour la surveillance, le contrôle et les mises à niveau flash de l'onduleur.

Pour établir la communication entre l'onduleur et un ordinateur, connectez ce dernier au port de communication RS-232 de l'onduleur à l'aide du câble de communication série fourni (voir la Figure 38 à la page 47).

Une fois le câble de communication installé, le logiciel de gestion d'alimentation peut échanger des données avec l'onduleur. Le logiciel interroge l'onduleur pour obtenir des informations détaillées sur l'état de l'environnement électrique. En cas d'urgence électrique, le logiciel exécute la sauvegarde de toutes les données et un arrêt systématique de l'équipement.

Les broches du câble sont identifiées sur la Figure 39 et leur fonction décrite dans le Tableau 6.

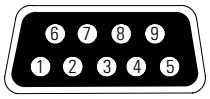

Figure 39. Port de communication

Tableau 6. Affectation des broches du port de communication

Numéro de broche	Nom du signal	Fonction	Direction à partir de l'onduleur
1	GND	Masse commune du signal (reliée au châssis)	—
2	TxD	Transmission vers périphérique externe	Sortant
3	RxD	Réception à partir du périphérique externe	Entrant
4	DTR	PnP (Plug and Play) à partir du périphérique externe (relié à la broche 6)	Entrant
5	GND	Masse commune du signal (reliée au châssis)	—
6	DSR	Vers périphérique externe (relié à la broche 4)	Sortant
7	—	Pas de connexion	—
8	—	Pas de connexion	—
9	—	Pas de connexion	—

Cartes X-Slot

Les cartes X-Slot permettent à l'onduleur de communiquer dans un grand nombre d'environnements réseau et avec différents types de périphériques. Le Powerware 9140 comprend une baie de communication pour l'une des cartes X-Slot suivantes :

- Carte ConnectUPS™-X Web/SNMP : possède les fonctionnalités SNMP et HTTP ainsi que la surveillance grâce à une interface navigateur Web ; se branche à un réseau Ethernet (10/100BaseT) avec câblage sur paires torsadées. Elle intègre un hub de commutation qui permet de connecter trois autres périphériques réseau au réseau sans câbles supplémentaires. En outre, une Sonde d'environnement Powerware peut être reliée pour obtenir des informations sur le niveau d'humidité, la température, la détection de fumée et la sécurité.
- Carte d'interface relais : comprend des sorties de relais (Form C) à contacts secs isolés pour l'état de l'onduleur : Panne de courant, Batterie déchargée, Alarme de l'onduleur/OK ou En dérivation.
- Carte Modbus® : permet de surveiller, de façon constante et fiable, les onduleurs de votre système BMS (Building Management System).
- Carte multi-serveur : possède six ports de communication série qui peuvent communiquer simultanément avec d'autres ordinateurs à l'aide du logiciel de gestion de l'alimentation Powerware LanSafe (fourni sur la Suite logicielle sur CD).
- Carte à port unique : réalise la connexion avec le Châssis d'extension Powerware pour activer plusieurs options de communication ou avec un PC pour le contrôle de la gestion de l'alimentation.

Voir la Figure 38 à la page 47 pour l'emplacement de la baie de communication X-Slot.

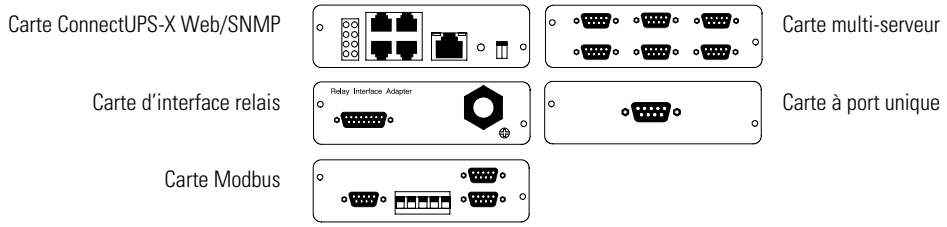

Figure 40. Cartes X-Slot en option

logiciel de gestion de l'alimentation Powerware LanSafe

Chaque onduleur Powerware 9140 est fourni avec le logiciel de gestion de l'alimentation Powerware LanSafe. Pour commencer l'installation du logiciel Powerware LanSafe, reportez-vous aux instructions qui accompagnent la Suite logicielle sur CD.

REMARQUE *Lors de l'installation du logiciel Powerware LanSafe, sélectionnez une installation sur port série. Pour le fabricant et le modèle d'onduleur, sélectionnez* ***Powerware*** *et* ***Powerware 9140****. Si les options de la marque Powerware ne sont pas disponibles dans votre version du logiciel, sélectionnez* ***Onduleurs génériques*** *pour le fabricant et* ***XCP générique*** *pour le modèle.*

Le logiciel Powerware LanSafe fournit des graphiques mis à jour des données système, d'alimentation de l'onduleur et de flux d'énergie. Il offre également un enregistrement complet des principaux événements d'alimentation et fournit les informations importantes sur l'onduleur et sur l'alimentation. En cas de panne de courant et si la batterie de l'onduleur Powerware 9140 se vide, le logiciel Powerware LanSafe peut arrêter votre ordinateur automatiquement pour protéger vos données avant l'arrêt de l'onduleur.

Chapitre 6 Entretien de l'onduleur

Cette section vous explique comment :

- entretenir l'onduleur et les batteries ;
- remplacer l'onduleur et les batteries des modules EBM ;
- tester les batteries neuves ;
- remplacer le module électronique ;
- recycler les batteries usagées ou l'onduleur.

Entretien de l'onduleur et des batteries

Pour un entretien préventif optimal, la zone autour de l'onduleur doit être toujours propre et exempte de poussières-. Si l'environnement est très poussiéreux, nettoyez l'extérieur du système avec un aspirateur.

Pour optimiser la durée de vie des batteries, conservez l'onduleur à une température ambiante de 25 °C (77 °F).

REMARQUE *Les batteries de l'onduleur sont classées pour une durée de vie de 3 à 5 ans. La durée de vie dépend toutefois de la fréquence d'utilisation et de la température ambiante. Les batteries qui sont utilisées au-delà de la durée de vie escomptée souffriront d'un temps de fonctionnement très réduit. Remplacez les batteries au moins tous les 5 ans pour garantir l'efficacité maximale des unités.*

Stockage de l'onduleur et des batteries

Si vous devez stocker l'onduleur pendant une période prolongée, rechargez la batterie tous les 10 mois en connectant l'onduleur à une prise secteur. Les batteries se chargent à 80 % de leur capacité en moins de 5 heures. Toutefois, il est recommandé de laisser charger les batteries pendant 48 heures après une longue période de stockage.

Vérifiez la date de charge de la batterie sur l'étiquette du carton d'emballage. Si la date a expiré ou si les batteries n'ont jamais été chargées, n'utilisez pas l'onduleur. Contactez votre représentant du service.

Quand faut-il remplacer les batteries ?

Lorsque l'indicateur clignote lentement et que l'alarme retentit de façon intermittente, les batteries doivent être remplacées. Contactez votre représentant du service pour commander des batteries neuves.

Remplacement des batteries

REMARQUE *NE DÉCONNECTEZ PAS les batteries lorsque l'onduleur est en mode Batterie.*

Les batteries peuvent être remplacées facilement sans arrêter l'onduleur ni déconnecter la charge.

Si vous préférez couper l'alimentation électrique pour remplacer les batteries, consultez la section « Arrêt de l'onduleur en mode Normal ou en mode Dérivation » à la page 44.

Observez tous les avertissements, toutes les précautions et les remarques avant de remplacer les batteries.

AVERTISSEMENT!

- L'entretien doit être réalisé par du personnel qualifié connaissant bien les batteries et les précautions nécessaires. N'autorisez aucun personnel non qualifié à manipuler les batteries.
- Les batteries peuvent provoquer une décharge électrique ou des brûlures du fait du courant élevé de court-circuit. Respectez les précautions suivantes : 1) Retirez montres, bagues ou autres objets métalliques ; 2) Utilisez des outils aux poignées isolantes ; 3) Ne déposez pas d'outils ou de pièces métalliques sur les batteries ; 4) Déconnectez la source de chargement avant de connecter ou de déconnecter les bornes de batterie ; 5) Portez des gants et des bottes en caoutchouc.
- Remplacez uniquement les batteries par des batteries ou blocs de batteries présentant les mêmes type et numéro. Contactez votre représentant du service pour commander des batteries neuves.
- Une mise au rebut correcte des batteries est impérative. Consultez la législation locale pour connaître les conditions de mise au rebut.
- Ne jetez jamais les batteries dans un feu. Les batteries pourraient exploser au contact des flammes.
- N'ouvrez pas ou ne détruisez pas la ou les batteries. L'électrolyte est dangereux pour la peau et les yeux et peut être extrêmement toxique.
- Déterminez si la batterie est mise à la terre par inadvertance. Si celle-ci est mise à la terre par inadvertance, retirez la source de la terre. Tout contact avec une partie d'une batterie mise à la terre peut engendrer un choc électrique. La probabilité d'un tel choc peut être réduite en retirant ces mises à la terre durant l'installation et la maintenance (applicable à l'équipement et aux alimentations par batterie à distance sans circuit d'alimentation mis à la terre).
- RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE. N'essayez pas de modifier le câblage ou les connecteurs de la batterie. Vous risqueriez de provoquer des blessures.

Remplacement des batteries des modules EBM

Pour remplacer les batteries des modules EBM :

1. Placez tous les disjoncteurs de batteries en position OFF (O) (voir la Figure 26 à la page 23).
2. Retirez les vis et le clip de rétention de câble et débranchez le câble du module EBM de l'onduleur.

   Si d'autres modules EBM sont installés, retirez les vis et le clip de rétention de câble et débranchez le câble du module EBM du connecteur de batterie de chaque module EBM.
3. Retirez le panneau avant du module EBM (voir la Figure 41).

   Pour retirer le panneau avant, retirez ses deux vis. Attrapez le panneau des deux côtés et tirez-le fermement vers l'avant.

ATTENTION!

Retirez les tiroirs de batterie et placez-les sur une surface plane et stable. Les tiroirs de batterie ne sont pas supportés lorsque vous les retirez du module EBM.

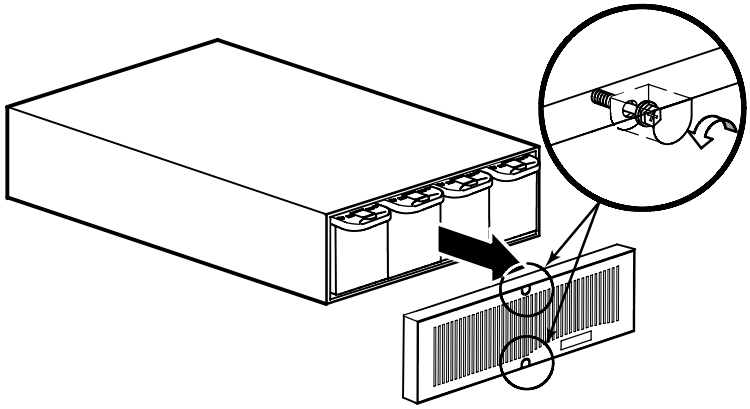

Figure 41. Retrait du panneau avant du module EBM

4. Maintenez enfoncé vers le bas le verrou du tiroir de batterie pour le déverrouiller. Retirez lentement le tiroir de batterie et placez-le sur une surface plane et stable en le tenant à deux mains.

Faites de même pour chaque tiroir de batterie de l'unité. Voir « Recyclage d'une batterie usagée ou de l'onduleur » à la page 58 pour une mise au rebut appropriée.

5. Faites glisser les nouveaux tiroirs de batterie dans l'unité du module EBM (voir la Figure 42). Poussez chaque tiroir jusqu'à ce qu'il se verrouille sur les poignées pour qu'il soit bien en place.

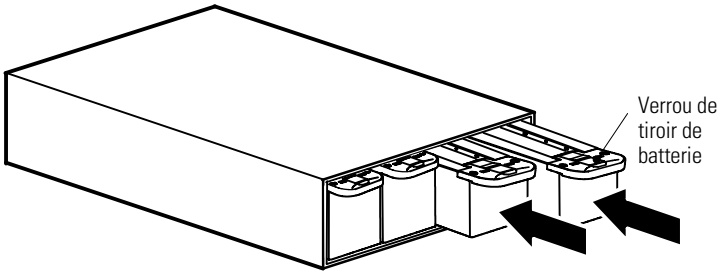

Figure 42. Installation des tiroirs de batterie

6. Réinstallez le panneau avant du module EBM (voir la Figure 43) et serrez ses deux vis.

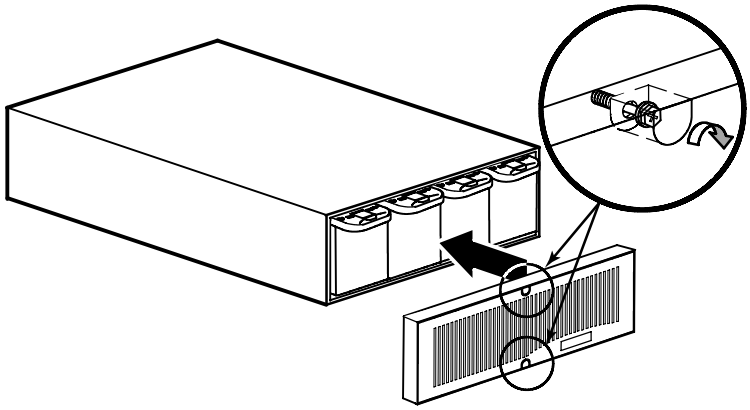

Figure 43. Réinstallation du panneau avant du module EBM

7. Répétez les étapes 3 à 6 pour chaque module EBM.
8. Branchez le module EBM à l'onduleur, comme illustré en Figure 26 à la page 23.

   Si d'autres modules EBM sont installés, branchez le câble du module EBM au connecteur de batterie du module EBM adjacent.
9. Réinstallez les vis et le ou les clips de rétention de câble pour maintenir le ou les câbles du ou des modules EBM fermement en place.
10. Placez tous les disjoncteurs de batteries en position ON (|).

Remplacement des batteries internes de l'onduleur

Pour remplacer les batteries internes de l'onduleur :

1. Retirez le panneau avant de l'onduleur (voir la Figure 44).

   Pour retirer le panneau avant, retirez ses deux vis. Attrapez le panneau des deux côtés et tirez-le fermement vers l'avant.

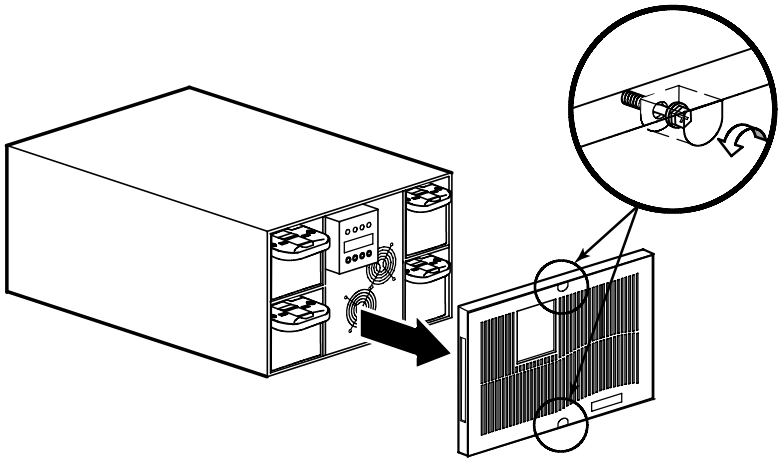

Figure 44. Retrait du panneau avant de l'onduleur

ATTENTION!

Retirez les tiroirs de batterie et placez-les sur une surface plane et stable. Les tiroirs de batterie ne sont pas supportés lorsque vous les retirez de l'onduleur.

2. Maintenez enfoncé vers le bas le verrou du tiroir de batterie pour le déverrouiller. Retirez lentement le tiroir de batterie et placez-le sur une surface plane et stable en le tenant à deux mains. Voir la Figure 45.

L'écran de l'onduleur indique dans les 5 à 60 secondes qu'une batterie est déconnectée. Toutefois, si un module EBM en option est installé, l'écran n'indique pas qu'une batterie est déconnectée.

Faites de même pour chaque tiroir de batterie. Voir « Recyclage d'une batterie usagée ou de l'onduleur » à la page 58 pour une mise au rebut appropriée.

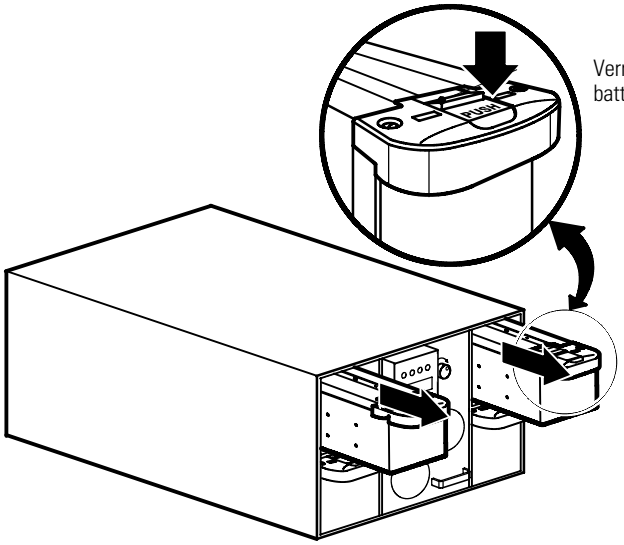

Figure 45. Retrait des tiroirs de batterie

3. Faites glisser les tiroirs de batterie neufs dans l'unité. Poussez chaque tiroir jusqu'à ce qu'il se verrouille sur les poignées pour qu'il soit bien en place.

4. Réinstallez le panneau avant de l'onduleur et serrez ses deux vis.

Test des batteries neuves

REMARQUE *Les batteries doivent être entièrement chargées et l'onduleur ne doit pas être en mode Batterie pour effectuer le test de batterie.*

REMARQUE *Pour un test de batterie précis, testez l'onduleur avec au moins 10 % de charge appliquée à l'onduleur.*

Pour tester les nouvelles batteries :

1. Branchez l'onduleur à une prise électrique (l'alimentation secteur pour les modèles câblés) pendant 48 heures pour charger la batterie.
2. Sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis sélectionnez CONTRÔLE, TEST BATTERIE, et PROGRAMMER TEST.

   L'onduleur contrôle le convertisseur de batterie et programme le test de batterie pour la phase appropriée suivante dans le cycle de chargement (ou immédiatement si possible).

   Au cours du test de batterie, l'indicateur clignote rapidement.
3. Pour afficher un rapport sur le dernier test de batterie planifié, sélectionnez MENU depuis l'écran d'état du système, puis CONTRÔLE, TEST BATTERIE et RAPPORT DE TEST.

Remplacement du module électronique

Observez tous les avertissements et toutes les remarques avant de remplacer le module électronique.

Le module électronique peut être remplacé facilement sans arrêter l'onduleur ni déconnecter la charge. L'onduleur passe automatiquement en mode Dérivation. Le mode Batterie n'est pas disponible, mais l'alimentation électrique continue néanmoins à être passivement filtrée par l'onduleur.

Si vous préférez couper l'alimentation électrique pour remplacer le module électronique, consultez la section « Arrêt de l'onduleur en mode Normal ou en mode Dérivation » à la page 44.

AVERTISSEMENT!

- L'entretien doit être réalisé par du personnel qualifié connaissant bien les batteries et les précautions nécessaires. N'autorisez aucun personnel non qualifié à manipuler les batteries.
- RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE. N'essayez pas de modifier le câblage ou les connecteurs de la batterie ou du module électronique. Vous risqueriez de provoquer des blessures.

REMARQUE *NE DÉCONNECTEZ PAS le module électronique lorsque l'onduleur est en mode Batterie.*

Pour remplacer le module électronique :

1. Retirez le panneau avant de l'onduleur (voir la Figure 46).

Pour retirer le panneau avant, retirez ses deux vis. Attrapez le panneau des deux côtés et tirez-le fermement vers l'avant.

2. Tournez le verrou du module en position déverrouillée. L'onduleur passe en mode Dérivation.

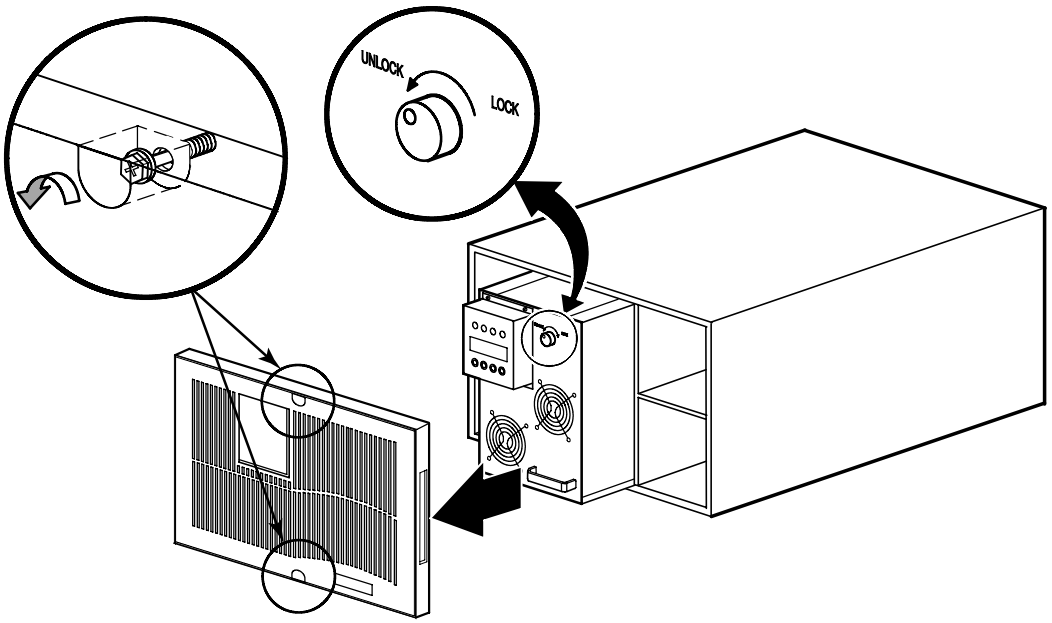

Figure 46. Retrait du module électronique

3. Attrapez la poignée à la base du module électronique et tirez lentement le module hors de l'unité. Placez le module sur une surface plane et stable en le tenant à deux mains.

4. Manipulez les modules d'origine et de remplacement avec précaution pour ne pas endommager les connecteurs ou le circuit interne. Repérez le module d'origine à l'aide de bande opaque ou d'un autre moyen d'identification. Notez le numéro de série du module de remplacement pour votre garantie.

Si vous ne retournez pas le module électronique pour garantie, reportez-vous à la section suivante, « Recyclage d'une batterie usagée ou de l'onduleur », pour une mise au rebut appropriée.

5. Insérez le module de remplacement en le faisant délicatement glisser dans l'unité. Vérifiez qu'il s'enfonce bien jusqu'à l'arrière de l'unité.

6. Tournez le verrou du module en position verrouillée. L'onduleur retourne automatiquement en mode Normal.

7. Réinstallez le panneau avant de l'onduleur et serrez ses deux vis.

Recyclage d'une batterie usagée ou de l'onduleur

Contactez votre centre local de recyclage ou de dépôt de déchets dangereux pour obtenir des informations sur la mise au rebut correcte de la batterie usagée ou de l'onduleur.

AVERTISSEMENT!

- Ne jetez pas les batteries dans un feu. Elles pourraient exploser. Une mise au rebut correcte des batteries est impérative. Consultez la législation locale pour connaître les conditions de mise au rebut.
- N'ouvrez pas ou ne détruisez pas la ou les batteries. L'électrolyte est dangereux pour la peau et les yeux. Ce produit peut être toxique.

ATTENTION!

Ne jetez pas l'onduleur ou les batteries de l'onduleur à la poubelle. Ce produit contient des batteries plomb-acide scellées et doit être mis au rebut de manière adéquate. Pour plus d'informations, contactez votre centre local de recyclage ou de dépôt de déchets dangereux.

ATTENTION!

Ne jetez pas à la poubelle les déchets électriques ou équipements électroniques. Pour une mise au rebut adéquate, contactez votre centre local de recyclage ou de dépôt de déchets dangereux.

Chapitre 7 Spécifications

Cette section décrit les spécifications suivantes :

- Liste des modèles ;
- Poids et dimensions ;
- Entrée et sortie électriques ;
- Environnement et sécurité ;
- Batterie.

Tableau 7. Liste des modèles

Modèle d'onduleur	Niveaux de puissance (assignés aux entrées nominales)
PW9140 10000	10 kVA, 8 kW*
PW9140 10000 HW	
PW9140 7500	7,5 kVA, 6 kW
PW9140 7500 HW	
Modèle de module EBM	
PW9140 192V EBM	

* 9 kVA, 7,2 kW (déclassé sur entrée à 200 V)

Tableau 8. Poids et dimensions

	Onduleur	Module de batterie externe (EBM)
Dimensions (LxPxH)	43,0 x 76,0 x 26,2 cm 16,9 x 29,9 x 10,3 pouces (6U)	43,0 x 66,0 x 13,1 cm 16,9 x 26,0 x 5,2 pouces (3U)
Poids	Châssis à prises : 42 kg (92 livres) Châssis câblé : 39 kg (86 livres) (4) tiroirs de batterie internes : 17 kg (37 livres) chacun Poids total de l'onduleur à prises : 110 kg (240 livres) Poids total de l'onduleur câblé : 107 kg (234 livres)	Châssis EBM : 14 kg (31 livres) (4) tiroirs de batterie internes : 17 kg (37 livres) Poids total du module EBM : 82 kg (179 livres)

Tableau 9. Entrée électrique

Tension nominale	200/208/220/230/240 V détection automatique
Plage de tension	160 à 253 V, 174 à 288 V
Fréquence nominale	Détection automatique 50/60 Hz
Plage de fréquence	45 à 65 Hz
Fréquence par défaut	60 Hz (50 Hz pour le modèle câblé, 220–240 V)
Intensité d'entrée maximale à la tension secteur nominale	48 A (pas applicable aux modèles câblés)
Antiparasitage	Varistors à oxyde métallique (MOV) et filtre de ligne pour le bruit en mode normal et courant
Connexions	Cordon d'alimentation de 3 mètres CEI 309-60A ou câblé
Facteur de puissance d'entrée	> 0,99
Mode d'entrée	Monophasé ou triphasé (option triphasée sur les modèles câblés uniquement)

Tableau 10. Sortie électrique

Régulation	Tension de sortie nominale ± 2 % statique, ±10 % dynamique	
Sorties nominales	200/208/220/230/240 V (tension configurable ou détection automatique) 45/48/45/43/41 A 9/10/10/10/10 kVA 7,2/8/8/8/8 kW	
Surcharge de sortie	100–110 % : active l'alarme Surcharge 110–130 % : transfert de la charge vers le mode Dérivation après 1 minute 130–150 % : transfert de la charge vers le mode Dérivation après 1 seconde > 150 % : transfert de la charge vers le mode Dérivation après 100 ms	
Forme d'onde des tensions	Mode Normal : sinusoïdale ; < 3 % de distorsion harmonique (THD) avec charge linéaire ; < 5 % avec charge non linéaire	
Prises de sortie	Modèles à prises : (4) C19, chacune avec un disjoncteur 20 A	Modèles câblés : (3) C19 et (1) double C13, chacune avec un disjoncteur 20 A
Sortie complète	CEI 309-60A	Câblée

Tableau 11. Environnement et sécurité

Température de fonctionnement	0 à 40° C (32° à 104° F) Performances optimales des batteries : 25° C (77 °C)
Température de stockage	-20 à 50°C (-4 à 122°F)
Température de transport	-20 à 50°C (-4 à 122°F)
Humidité relative	0–95 % sans condensation
Altitude (en fonctionnement)	Jusqu'à 3 000 mètres au-dessus du niveau de la mer
Altitude (transport)	Jusqu'à 15 000 mètres au-dessus du niveau de la mer
Dissipation de chaleur	2 066 BTU/h (605,5W) maximum
Bruit audible	Moins de 55 dBA à 5 pieds avec batterie entièrement chargée, sans alarme
Courant de fuite	< 3,5 mA
Communication	DB-9 : 1 200-19 200 baud ; compatible USB 1.1
Limitation de surtension	ANSI C62.41, catégorie B3
Conformité aux normes de sécurité	UL 1778 ; CSA C22.2, N° 107.3 ; EN et CEI 62040-2 ; NOM-019-SCFI-1993 ; EN et CEI 62040-1-1 (modèles câblés uniquement) ; EN et CEI 60950-1 (modèles câblés uniquement)
Marques d'agences	cULus, cUL, NOM, CE Modèles câblés uniquement : TÜV
CEM (classe A)	EN 50091-2, FCC section 15, ICES-003
Sismique	Uniform Building Code (UBC) et Bellcore pour tremblement de terre de zone 4

Tableau 12. Batterie

	Batteries internes de l'onduleur	+1 module EBM	+2 modules EBM	+3 modules EBM	+4 modules EBM
Type	Batterie plomb-acide scellée, sans entretien, régulée par valve				
Surveillance	Surveillance avancée pour détection et avertissement préventif des pannes				
Configuration	(32) 12 V, 5 Ah				
Charge (en minutes) (modèles 10 kVA)	266	336	368	398	419
Charge (en minutes) (modèles 7,5 kVA)	215	367	390	416	440

REMARQUE Les durées de charge sont approximatives et à 80 % de la capacité utilisable à la tension secteur nominale après décharge complète.

Tableau 13. Autonomie (en minutes)

Charge (modèles 10 kVA)	Batteries internes de l'onduleur	+1 module EBM	+2 modules EBM	+3 modules EBM	+4 modules EBM
Charge 100 %	5	12	27	35	45
Charge 75 %	7	17	35	46	60
Charge 50 %	12	27	52	69	90
Charge 25 %	31	61	99	138	181
Charge (modèles 7,5 kVA)	**Batteries internes de l'onduleur**	**+1 module EBM**	**+2 modules EBM**	**+3 modules EBM**	**+4 modules EBM**
Charge 100 %	8,5	23,5	37,5	53	65,5
Charge 75 %	12	30	52	69	86,5
Charge 50 %	22	51,5	78,5	98,5	111
Charge 25 %	48	94	116	> 120	> 180

REMARQUE Ces temps sont approximatifs et varient selon la configuration des charges et la charge des batteries.

Chapitre 8 Dépannage

Le Powerware 9140 est conçu pour une utilisation automatique et durable et vous alerte dès que surviennent des problèmes de fonctionnement potentiels. Habituellement, les alarmes affichées sur le tableau de commande ne signifient pas que la tension de sortie est affectée. Il s'agit plutôt d'alarmes préventives visant à alerter l'utilisateur. Utilisez le tableau de dépannage suivant pour déterminer la condition d'alarme de l'onduleur.

Alarmes et conditions typiques

Le tableau suivant décrit les alarmes et conditions typiques ; consultez l'historique des alarmes via le panneau avant pour obtenir une liste des alarmes actives. Si une alarme apparaît avec un code de maintenance, contactez le bureau d'assistance (voir page 65).

Alarme ou condition	Cause possible	Action
Sur batterie Voyant allumé. 1 bip court toutes les 5 secondes.	Une panne secteur s'est produite et l'onduleur est en mode Batterie.	L'onduleur met sous tension l'équipement avec l'alimentation batterie. Préparez-vous à arrêter l'équipement.
Batterie faible Voyant clignotant lentement. Bip continu.	L'onduleur est en mode Batterie et la batterie sera bientôt vide.	Cet avertissement est approximatif et le délai réel avant arrêt peut varier considérablement. Selon la charge de l'onduleur et le nombre de Module de batterie externe (EBM), l'avertissement de batterie déchargée peut se produire avant que la batterie n'ait atteint une capacité de 25 %. Consultez Tableau 13 à la page 61 pour une estimation des durées de fonctionnement. Lorsque l'alimentation secteur est rétablie, l'onduleur redémarre automatiquement, alimente la charge et charge la batterie.
Test batterie Voyant clignotant rapidement. 1 bip long toutes les 5 secondes.	Un test de batterie est en cours.	Attendez la fin du test de batterie.
En dérivation Voyant allumé. 1 bip long toutes les 5 secondes.	L'onduleur est en mode Dérivation.	L'équipement est alimenté par l'alimentation secteur de dérivation. Le mode Batterie n'est pas disponible, mais l'alimentation électrique continue néanmoins à être passivement filtrée par l'onduleur. Regardez si l'une des alarmes suivantes est activée : surchauffe, surcharge, panne onduleur, remplacement à chaud ou arrêt d'urgence à distance (REPO).
Dérivation indisponible Voyant clignotant lentement. 1 bip long toutes les 5 secondes.	Le mode Dérivation est indisponible car l'alimentation secteur d'entrée de dérivation est en dehors de la plage de dérivation configurée.	Contrôlez l'alimentation secteur de dérivation. L'onduleur est alimenté par l'alimentation secteur de dérivation qui peut être instable ou présenter des pannes de courant localisées. L'onduleur continue à alimenter votre équipement. Regardez si l'une des alarmes suivantes est activée : surtension ou sous-tension de dérivation, fréquence de dérivation trop faible ou trop élevée ou dérivation indisponible.
Connexion batterie Voyant allumé. 1 bip long toutes les 5 secondes.	L'onduleur ne reconnaît pas les batteries internes.	Si la condition persiste, contactez votre représentant du service.
	Un tiroir de batterie est déconnecté.	Vérifiez que tous les tiroirs de batterie sont bien en place et verrouillés. Si la condition persiste, contactez votre représentant du service.

Alarme ou condition	Cause possible	Action
Surcharge Voyant allumé. 1 bip long toutes les 5 secondes.	Les besoins en alimentation dépassent la capacité de l'onduleur (supérieurs à 100 % de la capacité nominale ; voir page 60 pour connaître les plages de surcharge de sortie spécifiques).	Débranchez une partie de l'équipement de l'onduleur. L'onduleur continue de fonctionner, mais risque de passer en mode Dérivation si la charge augmente. L'alarme est réinitialisée lorsque la condition disparaît.
Surchauffe Voyant allumé. 1 bip long toutes les 5 secondes.	La température interne de l'onduleur est trop élevée ou un ventilateur est en panne.	Arrêtez l'onduleur. Dégagez les grilles d'aération et retirez toute source de chaleur. Laissez refroidir l'onduleur. Assurez-vous que le débit d'air autour de l'onduleur n'est pas limité. Redémarrez l'onduleur. Si la condition persiste, contactez votre représentant du service.
Défaut de câblage du site Voyant allumé. 1 bip long toutes les 5 secondes.	La connexion de mise à la terre n'existe pas ou les fils de phase et neutre sont inversés dans la prise murale.	Faites réparer le câblage par un électricien qualifié.
	L'entrée est câblée phase à phase (le neutre n'est pas relié à la terre).	Désactivez le paramètre Défaut du site (câblage) (voir le tableau Réglages utilisateur à la page 39).
L'onduleur n'offre pas l'autonomie prévue.	Les batteries doivent être chargées ou entretenues.	Appliquez l'alimentation secteur pendant 48 heures pour charger les batteries. Si la condition persiste, contactez votre représentant du service.
L'alimentation n'est pas disponible au niveau des prises de sortie de l'onduleur.	L'onduleur est en mode Attente.	Alimentez l'équipement connecté : allumez l'onduleur en sélectionnant MENU depuis l'écran d'état du système, puis sélectionnez CONTRÔLE, CONTRÔLE SORTIE, ASI SUR ONLINE et OK pour confirmer.
L'onduleur ne démarre pas.	Le disjoncteur principal est en position d'arrêt.	Placez le disjoncteur principal en position de marche.
	Le cordon d'alimentation n'est pas branché correctement (modèles à prises).	Contrôlez les connexions du cordon d'alimentation.
	Remplacement en cours module électronique.	Terminez la procédure de remplacement avant de démarrer l'onduleur ou débranchez l'alimentation électrique.
L'onduleur ne s'arrête pas.	Remplacement en cours des batteries ou du module électronique.	Terminez la procédure de remplacement avant d'arrêter l'onduleur.
L'onduleur est sous tension (le panneau avant et les ventilateurs fonctionnent), mais une partie des équipements ou tous les équipements protégés ne sont pas en marche.	L'équipement n'est pas connecté correctement à l'onduleur.	Assurez-vous que l'équipement est branché aux prises de l'onduleur. Pour les modèles câblés, contactez un électricien qualifié pour qu'il vérifie les connexions à la source d'alimentation.
	Le commutateur REPO est actif ou le connecteur REPO est absent.	Réinitialisez le commutateur REPO et redémarrez l'onduleur. Assurez-vous que le connecteur REPO est installé.
	Les disjoncteurs des prises de l'onduleur sont en position OFF.	Placez les disjoncteurs des prises de l'onduleur en position ON.
	Les prises de l'onduleur ont été désactivées par le logiciel de gestion d'alimentation ou la carte de communication.	Modifiez les paramètres dans le logiciel de gestion d'alimentation ou la carte de communication (consultez le guide de l'utilisateur correspondant).
	L'onduleur est en mode Attente.	Utilisez le panneau avant pour remettre l'onduleur en mode Normal.

Alarme ou condition	Cause possible	Action
Échec du test de batterie.	Les batteries doivent être entretenues.	Contactez votre représentant du service.
Le test de batterie n'a pas été exécuté.	La charge était de moins de 10 % de la capacité nominale lors du lancement du test de batterie. Le rapport de test de batterie indique ANNULÉ, puis passe à TEST PROGRAM lors de l'étape appropriée suivante du cycle de charge.	L'onduleur reprogramme automatiquement le test de batterie.
	L'utilisateur a annulé le test de batterie depuis le panneau avant. Le rapport de test de batterie indique ANNULÉ.	Reprogrammez le test de batterie en cas de besoin.
	Le cycle de charge de la batterie n'est pas terminé.	Patientez 48 heures.
L'onduleur ne passe pas en mode Dérivation.	Aucune entrée disponible vers le bornier d'entrée de dérivation.	Contrôlez le câblage du bornier d'entrée de dérivation. Connectez une entrée au bornier d'entrée de dérivation.
	Absence de qualification de l'alimentation secteur de dérivation.	Contrôlez l'alimentation secteur de dérivation. L'onduleur est alimenté par l'alimentation secteur de dérivation qui peut être instable ou présenter des pannes de courant localisées.
	Mode Dérivation désactivé.	Contrôlez que le réglage utilisateur Autoriser dérivation est activé (voir page 39).
Le panneau avant de l'onduleur est éteint, mais les ventilateurs et la sortie fonctionnent.	Les commutateurs DIP situés sur le panneau arrière sont en position vers le bas.	Faites dépasser un tiroir de batterie de 2 pouces de chaque côté de l'onduleur en le faisant glisser. Coupez l'alimentation électrique et patientez 60 secondes. Mettez les commutateurs DIP en position vers le haut. Remettez les tiroirs de batterie en place en les faisant glisser. Rebranchez l'alimentation électrique. Si la condition persiste, contactez votre représentant du service après-vente.

Désactivation de l'alarme sonore

Avant de désactiver une alarme, vérifiez-en l'état et effectuez l'action appropriée pour résoudre le problème.

Appuyez sur n'importe quel bouton de l'écran du panneau avant pour désactiver l'alarme sonore. Si l'état de l'alarme change, l'alarme émet de nouveau un bip, annulant la désactivation précédente de l'alarme.

Entretien et assistance

Si vous avez des questions ou problèmes concernant l'onduleur, appelez votre **distributeur local** ou le **bureau d'assistance** à l'un des numéros de téléphone suivants et demandez à parler à un technicien spécialisé.

États-Unis : **1-800-356-5737** ou **1-919-870-3149**
Canada : **1-800-461-9166 ext 260**
Tous les autres pays : **Contactez votre représentant local**

Lorsque vous appelez pour obtenir de l'assistance, veuillez vous munir des informations suivantes :

- Numéro de modèle
- Numéro de série
- Numéro de version du microprogramme
- Date de la panne ou du problème
- Symptômes de la panne ou du problème
- Adresse de retour client et coordonnées de la personne à contacter

Si vous devez réparer l'appareil, il vous sera donné un numéro d'autorisation de retour de matériel (RMA). Ce numéro doit apparaître à l'extérieur de la boîte et sur le bordereau de chargement (si applicable). Utilisez l'emballage d'origine ou demandez-en un au bureau d'assistance ou au distributeur. Les unités endommagées pendant l'expédition, suite à un emballage non approprié, ne sont pas couvertes par la garantie. Une unité de remplacement ou de réparation sera expédiée, fret payé d'avance, pour toutes les unités sous garantie.

REMARQUE *Pour les applications critiques, un remplacement immédiat peut être disponible. Appelez le* ***bureau d'assistance*** *pour obtenir les coordonnées du revendeur ou distributeur le plus proche de chez vous.*

164201658 1